



Bakalářská práce

Zhodnocení webhostingových služeb pro instalaci redakčních systémů

Studijní program:

B0688P140002 Informační management

Autor práce:

Ondřej Voves

Vedoucí práce:

Ing. Petr Weinlich, Ph.D.

Katedra informatiky

Liberec 2024



Zadání bakalářské práce

Zhodnocení webhostingových služeb pro instalaci redakčních systémů

Jméno a příjmení:

Ondřej Voves

Osobní číslo:

E21000244

Studijní program:

B0688P140002 Informační management

Zadávací katedra:

Katedra informatiky

Akademický rok:

2023/2024

Zásady pro vypracování:

1. Redakční systémy a jejich požadavky
2. Webhosting a jeho možnosti
3. Průzkum trhu a webhostingovými službami
4. Testování vybraných webhostingů
5. Zhodnocení a doporučení

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy: 30 normostran
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: čeština

Seznam odborné literatury:

- BARKER, Deane, 2016. *Web Content Management: Systems, Features, and Best Practices*. 1 edition. Beijing ; Boston: O'Reilly Media. ISBN 978-1-4919-0812-9.
- BROWN, Meg, 2016. *Web Hosting on AWS: A Step by Step Guide*. CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN 978-1-5396-1552-1.
- PITTMAN, Simon, 2019. *Managing a WordPress Website*. Independently published. ISBN 978-1-69846-170-0.
- POLLOCK, Peter, 2013. *Web Hosting For Dummies*. 1 edition. Hoboken, NJ: For Dummies. ISBN 978-1-118-54057-2.
- WAN, Shan, 2016. Exploring the Advantages of Content Management Systems for Managing Engineering Knowledge in Product-service Systems. *Procedia CIRP*, vol. 56, s. 446-450. ISSN 2212-8271.

Konzultant: Bc. Jan Kaněra, Vývojář, Darkmay s.r.o.

Vedoucí práce: Ing. Petr Weinlich, Ph.D.
Katedra informatiky

Datum zadání práce: 1. listopadu 2023
Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2025

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.
děkan

L.S.

Ing. Petr Weinlich, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Zhodnocení webhostingových služeb pro instalaci redakčních systémů

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zhodnocení webhostingových služeb pro instalaci redakčních systémů. V teoretické části jsou popsány základní pojmy a technologie související s webhostingem, jako jsou typy hostingu, význam a funkce domén, charakteristika redakčních systémů, fungování webových serverů, databází a základy programování webových stránek. Praktická část obsahuje podrobný popis postupu při zakoupení domény a webhostingu, instalaci redakčního systému a rovněž hodnocení důležitých parametrů webhostingových služeb. Na základě experimentálního zakoupení několika webhostingových služeb a jejich následného zhodnocení jsou v závěru práce prezentovány zjištěné výsledky a doporučení při jejich výběru pro instalaci redakčních systémů. Cílem práce je poskytnout komplexní přehled webhostingů a praktická doporučení při jejich výběru pro redakční systémy.

Klíčová slova: Webhosting, Redakční systémy, Doména,

Evaluation of web hosting services for the installation of editorial systems

Abstract

This bachelor's thesis focuses on evaluating web hosting services for the installation of content management systems. The theoretical part describes the basic concepts and technologies related to web hosting, such as types of hosting, the importance and function of domains, the characteristics of content management systems, the operation of web servers, databases, and the basics of web page programming. The practical part includes a detailed description of the process of purchasing a domain and web hosting, installing a content management system, and evaluating important parameters of web hosting services. Based on the experimental purchase of several web hosting services and their subsequent evaluation, the findings and recommendations for selecting suitable services for the installation of content management systems are presented in the conclusion. The aim of this thesis is to provide a comprehensive overview of web hosting services and practical recommendations for selecting them for content management systems.

Keywords: Webhosting, CMS, Domain name

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi pomohli při psaní této bakalářské práce a podporovali mě během celého studia.

Především bych chtěl poděkovat panu Ing. Petru Weinlichovi, Ph.D. za trpělivost, ochotu a vstřícnost při průběhu vypracování bakalářské práce.

Obsah

Seznam zkratk	16
Úvod	17
1 Co potřebujeme k provozu webhostingu?	18
1.1 Webhosting	18
1.1.1 Typy webhostingu	19
1.2 Doména	20
1.2.1 Parkování domény	20
1.3 Redakční systém	21
1.3.1 Výhody využití redakčních systémů	21
1.3.2 Dělení CMS	21
1.3.3 Redakční systémy podle licence	22
1.3.4 Příklady redakčních systémů	24
1.4 Webový server	26
1.4.1 Apache HTTP Server	28
1.4.2 Nginx	28
1.4.3 Reverzní proxy server	28
1.5 Databáze	29
1.5.1 Databázové modely	29
1.5.2 Relační model	29
1.5.3 Nejpoužívanější relační databázové systémy	30
1.5.4 Objektově orientované databáze	31
1.6 Programování webových stránek	32

1.6.1	Jazyky backendu	33
1.7	Nahrání webové stránky na internet	34
2	Praktická část	36
2.1	Zakoupení domény	36
2.2	Zakoupení hostingu	38
2.2.1	Důležité technické parametry	38
2.3	Rychlost načítání webových stránek	39
2.3.1	Měření pomocí analytických nástrojů na webu	39
2.3.2	Měření pomocí vlastního skriptu	41
2.4	Typy podpory	43
2.5	Nastavení DNS záznamů	43
2.6	Instalace redakčního systému	44
2.6.1	Automatická instalace Redakčních systémů	44
2.6.2	Manuální instalace WordPressu	45
2.6.3	Rozhraní WordPressu	46
2.7	Přesunutí webových stránek na jiný webhosting	47
2.8	Srovnání webhostigů	49
2.8.1	Active24	49
2.8.2	Hetzner	55
2.8.3	Websupport	59
2.8.4	Wedos	64
2.8.5	Endora	69
2.9	SWOT analýza	72
2.10	Zhodnocení webhostingů	73
	Závěr	78

Seznam obrázků

1.1	<i>Logo WordPress</i>	Zdroj: wordpress.org	24
1.2	<i>Logo Drupal</i>	Zdroj: drupal.org	25
1.3	<i>Logo Joomla</i>	Zdroj: joomla.org	26
2.1	<i>Nabídka volných domén</i>	Zdroj: active24.cz	37
2.2	<i>Ukázka měření pomocí Google PageSpeed Insights</i>	Zdroj: pagespeed.web.dev	40
2.3	<i>Měření odezvy serveru</i>	Zdroj: vlastní	41
2.4	<i>Doba načtení stránky</i>	Zdroj: vlastní	42
2.5	<i>Cron úloha</i>	Zdroj: vlastní	43
2.6	<i>Automatická instalace redakčních systémů</i>	Zdroj: active24.cz	45
2.7	<i>Aktualizace údajů pro databázi</i>	Zdroj: vlastní	48
2.8	<i>SQL dotazy</i>	Zdroj: vlastní	49
2.9	<i>Zákaznické rozhraní Active24</i>	Zdroj: active24.cz	49
2.10	<i>Active24 denní graf</i>	Zdroj: vlastní	52
2.11	<i>Active24 týdenní graf výsledků</i>	Zdroj: vlastní	52
2.12	<i>Zákaznické rozhraní Hetzner</i>	Zdroj: hetzner.com	55
2.13	<i>Hetzner denní graf</i>	Zdroj: vlastní	57
2.14	<i>Hetzner týdenní graf výsledků</i>	Zdroj: vlastní	57
2.15	<i>Zákaznické rozhraní Websupport</i>	Zdroj: websupport.cz	60
2.16	<i>Websupport denní graf</i>	Zdroj: vlastní	61
2.17	<i>Websupport týdenní graf výsledků</i>	Zdroj: vlastní	62
2.18	<i>Zákaznické rozhraní Wedos</i>	Zdroj: wedos.cz	64
2.19	<i>Wedos denní graf</i>	Zdroj: vlastní	66

2.20 <i>Wedos týdenní graf výsledků</i> Zdroj: vlastní	67
2.21 <i>Zákaznické rozhraní Endora</i> Zdroj: endora.cz	69
2.22 <i>Endora denní graf</i> Zdroj: vlastní	71
2.23 <i>Endora týdenní graf výsledků</i> Zdroj: vlastní	71
2.24 <i>Nástroj UptimeRobot</i> Zdroj: uptimerobot.com	76

Seznam tabulek

2.1	<i>PHP limity</i>	51
2.2	<i>Ceník Active 24</i>	53
2.3	<i>Ceník Hetzner</i>	58
2.4	<i>Ceník Websupport</i>	63
2.5	<i>PHP limity Wedos</i>	66
2.6	<i>Ceník Wedos</i>	68
2.7	<i>Endora: PHP limity tarifů</i>	70
2.8	<i>Ceník Endora</i>	72
2.9	<i>Parametry webhostingů</i>	74
2.10	<i>Srovnání podpory</i>	74
2.11	<i>Výsledky pro load_time před odstraněním odlehlých hodnot</i>	75
2.12	<i>Výsledky pro load_time po odstranění odlehlých hodnot</i>	75
2.13	<i>Výsledky pro server_response_time před odstraněním odlehlých hodnot</i>	75
2.14	<i>Výsledky pro server_response_time po odstranění odlehlých hodnot</i>	76
2.15	<i>Výsledky pro server_response_time po odstranění odlehlých hodnot</i>	76
2.16	<i>Ceník Webhostingů bez DPH</i>	77

Seznam zkratek

CMS	Content Management System
VPS	Virtual Private Server
DNS	Domanin Name System
TLD	Top Level Domain
SLD	Second Level Domain
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
API	Application programming interface
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTML	Hypertext Markup Language
ASP	Active Server Pages
ACID	Atomicity, Consistency, Isolation, Durability
SQL	Structured Query Language
T-SQL	Transact-SQL
CAP	Consistency, Availability, Partitioning
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	Hypertext Preprocessor
FTP	File Transfer Protocol
FTPS	File Transfer Protocol Secure
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
FAQ	Frequently Asked Questions
TTL	Time To Live
WSL	Windows Subsystem for Windows

Úvod

V dnešní digitální éře se webové stránky staly nezbytným nástrojem pro jednotlivce, firmy a organizace, které chtějí efektivně komunikovat, obchodovat a sdílet informace na internetu. K provozu úspěšného webu je nezbytné zvolit vhodnou webhostingovou službu, která splňuje specifické požadavky daného projektu. Zároveň je důležité správně vybrat a nainstalovat redakční systém, který usnadní správu obsahu webových stránek.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zhodnocení různých webhostingových služeb s ohledem na instalaci redakčních systémů. Cílem práce je poskytnout ucelený přehled o tom, co je třeba k provozu webhostingu, a prakticky ověřit a zhodnotit kvalitu služeb nabízených na trhu. Teoretická část práce se zabývá vysvětlením základních pojmů a technologií, které jsou klíčové pro porozumění fungování webhostingu a redakčních systémů. Praktická část poté nabízí konkrétní postupy a hodnotící kritéria, která mohou uživatelům pomoci při výběru nejvhodnějšího webhostingu pro jejich potřeby.

Výsledky této práce by měly poskytnout nejen teoretické poznatky, ale i praktická doporučení pro ty, kteří se chtějí orientovat ve světě webhostingu a redakčních systémů, a tím usnadnit rozhodovací proces při výběru nejvhodnějšího řešení pro jejich webové projekty.

1 Co potřebujeme k provozu webhostingu?

1.1 Webhosting

Webhosting je místo, na které lidé ukládají své webové stránky. Představte si to jako hotelový pokoj, ve kterém si ukládáte všechny své věci z kufříku, ale místo ukládání oblečení a toaletních potřeb ukládáte své počítačové soubory (HTML, dokumenty, obrázky, videa atd.) do webového hostitele. Termín "webhosting" se častěji vztahuje na společnost, která pronajímá svůj počítač/server k uložení vašich webových stránek (odtud slovo host v názvu) a poskytuje připojení k internetu, aby k souborům na vašem webu měly přístup jiné počítače. [5]

Výhody webhostingu:

Poskytovatelé webhostingu většinou nabízí mnoho dalších služeb:

- Registrace domény, bez které by byly webové stránky jen těžko dohledatelné.
- Skriptovací jazyky jako jsou PHP, ASP, Python.
- Databázové systémy MS SQL, MySQL a PostgreSQL.
- E-mailové schránky s možností automaticky odesílaných e-mailů, antivirovými a antispamovými filtry, odesíláním pošty pomocí protokolu SMTP.

A spoustu dalších služeb, které budou podrobně rozebrány v další části této práce.

Nevýhody webhostingu:

- Některé hostings mohou mít omezené možnosti pro instalaci určitých softwarových balíčků nebo knihoven.
- Jeden sever sdílí stovky či tisíce webových stránek. Pokud jeden z uživatelů na serveru není dostatečně zabezpečen, může to ohrozit ostatní weby na stejném serveru.

- Z důvodu umístění velkého množství webových stránek na serveru se může stát, že jedna z nich bude využívat větší výkon a ostatní weby mohou být zpomaleny.

1.1.1 Typy webhostingu

Obecně existují čtyři různé typy webhostingu: sdílený, virtuální privátní server (VPS), vyhrazený a cloudový hosting. Jednotlivé typy hostingových serverů se liší velikostí úložné kapacity, ovládáním, technickými znalostmi, rychlostí serveru a spolehlivostí.

Sdílený webhosting

Ve sdíleném hostingu je webová stránka umístěna na stejném serveru jako mnoho dalších webů, od několika po stovky nebo tisíce. Všechny domény mohou obvykle sdílet společný fond serverových prostředků, jako je RAM a CPU. Z toho vyplývá zásadní nevýhoda sdíleného hostingu, kterou je omezená schopnost zvládnout vysoké úrovně provozu nebo špičky, neboť výkon webu může být ovlivněn jinými weby na stejném serveru. Na druhou stranu jsou náklady na sdílený hosting extrémně nízké a zároveň vyžaduje minimální technické znalosti. Z těchto důvodů je většinou využíván malými až středně velkými podniky.

Virtuální privátní server (VPS – Virtual Private Server)

Tvoří jakýsi mezistupeň mezi sdíleným a dedikovaným hostingem. Každý VPS je izolován od ostatních VPS na stejném fyzickém serveru a poskytuje vlastní operační systém, přístup s administrátorskými právy, možnost instalace a provozování softwaru, a to vše s větší mírou kontroly a konfigurovatelnosti než je obvyklé u sdíleného hostingu, všem těm uživatelům, kteří nechtějí investovat do dedikovaného serveru. Nevýhodou je stále ještě omezená schopnost zvládnout vysoké úrovně provozu nebo špičky. Výkon může být poněkud ovlivněn jinými weby na serveru.

Dedikovaný webhosting

Dedikovaný hosting nabízí maximální kontrolu nad webovým serverem, na kterém jsou vaše webové stránky uloženy. Uživatel získává celý server pouze pro své potřeby. Nevýhodou tohoto typu je vysoká cena. Je vhodný pro velké webové projekty a aplikace s vysokým provozem.

Cloudový webhosting

Namísto tradičního modelu, kde webová stránka nebo aplikace běží na jednom fyzickém serveru, je cloudový webhosting postaven na distribuované síti virtuálních serverů, které jsou umístěny v různých datových centrech. Při cloudovém webhostingu jsou zdroje, jako jsou výpočetní kapacity, úložiště dat a síťové zdroje, sdíleny a přidělovány dynamicky podle potřeby. To

umožňuje lepší škálovatelnost, pružnost a odolnost vůči výpadkům, protože pokud jeden server selže, provoz může být automaticky přesměrován na jiný dostupný server v cloudové síti. Nevýhody cloudového webhostingu zahrnují omezenou kontrolu nad prostředím a vyšší náklady ve srovnání s tradičními hostingovými možnostmi. [11]

1.2 Doména

Doména je název webových stránek. Jedná se o číselnou IP adresu serveru (počítače, telefonu) převedenou do textového formátu založeného na přirozeném jazyce. Důvodem jejího převodu je snadná zapamatovatelnost. Systém, který slouží k převádění číselné IP adresy na textovou a naopak, se nazývá Domain Name System (DNS).

DNS má hierarchické rozdělení:

Doména prvního řádu (TLD – Top Level Domain)

Jedná se o text za poslední tečkou. Jejich podobu a počet určuje nadnárodní organizace ICANN. Dělí se na:

- Generické: kategorizace domén podle obsahu například:
 - .com pro komerční využití
 - .edu pro vzdělávací instituce
 - .gov pro vládní organizace v USA
- Národní: kategorizace domén podle zemí
 - o .cz pro Českou republiku
 - o .sk pro Slovensko
 - o .de pro Německo

Domény dalších řádů (SLD -Second Level Domain)

Doménám druhého, třetího a dalších řádů se říká subdomény. Jedná se o text před doménou prvního řádu. Text může být libovolný do délky 63 znaků. Speciálním příkladem domény třetího řádu je www. Jejich použití není v dnešní době nezbytné.

1.2.1 Parkování domény

Parkování domény je často nabízenou službou webhostingu. Zákazník si může nechat zaregistrovat doménu předtím, než ji přiřadí ke svým stránkám na

webhostingu. Používá se v případě, že zákazník nechce, aby danou doménu zakoupil někdo jiný a nebo ještě nemá hotový obsah pro své webové stránky. Často se stává, že se domény skupují a poté přeprořádávají draž. [6]

1.3 Redakční systém

Redakční systém můžeme znát pod názvem Systém pro správu obsahu neboli Content Management System (CMS), označuje softwarové nástroje určené k organizaci, usnadnění tvorby a správě obsahu pro spolupráci. Systémy CMS hrají klíčovou roli při vývoji webových stránek, protože umožňují tvorbu a správu digitálního obsahu, včetně publikování na webu. [22]

1.3.1 Výhody využití redakčních systémů

Rychlý vývoj webu a publikace obsahu

Redakční systémy přináší nejen rychlý vývoj nových webů, ale také umožňují rychlejší publikaci obsahu. S každým webem, který je vytvořen na redakčním systému se funkce systému rozšiřují a tím se zkracuje potřebná doba k vytvoření nových webů. Přidání nového obsahu na web je otázka pár minut. Stačí vyplnit jednoduchý formulář a obsah se okamžitě zveřejní.

Správa stránek odkudkoliv

Do správy redakčního systému se dostanete odkudkoliv. Stačí k tomu připojení k internetu a počítač/telefon.

Role

Správci mohou přidělovat a odebírat určitá práva různým uživatelům vašeho redakčního systému podle jejich pracovní pozice. Takto se zabezpečí, aby každý měl přístup jen k tomu, k čemu je určen. Dále přidělování rolí umožňuje sledovat, kdo a jaké změny na webu provádí.

Existují různé typy redakčních systémů jako jsou open source CMS (například Drupal, Joomla, WordPress), komerčních softwarů a specializovaných systémů pro blogování, e-shopy nebo firemní webové stránky. [15]

1.3.2 Dělení CMS

Redakční systémy se dále dají dělit podle toho, kde jsou umístěny a na jaké infrastruktuře běží. V současné době jsou populární cloud, či jiná SaaS řešení. V obou případech je CMS provozováno na serveru třetí strany. Mezi

výhody tohoto přístupu patří přenesení odpovědnosti za infrastrukturu na dodavatele.

V kontrastu s tímto se můžeme setkat s “on premise” CMS, kdy si provozujeme software na vlastní infrastruktuře. Vlastní infrastrukturou se může rozumět i pronajatý webhosting, na který si CMS sami nasadíme. Dále můžeme CMS dělit na tradiční a headless. Headless CMS narozdíl od tradičního řešení nemá žádný veřejný frontend. Může mít administraci, kde se s daty pracuje. V případě headlessu se k CMS přistupuje spíše jako k datové bance, ze které si skrze API bereme potřebná data. Technicky se jedná o složitější řešení, které má výhody ve flexibilitě. Backend, který nám data ukládá a zpracuje, je zcela nezávislý na kanálech, kde data zobrazujeme.

Kanálem rozumíme například webové stránky, mobilní aplikace, či jiné přístupové body, které data interpretují návštěvníkovi.

Headless CMS je rostoucí trend, na který naskakují technologičtí giganti. Vstupní náklady jsou vyšší oproti tradičnímu řešení, avšak flexibilita to silně kompenzuje, což je právě důvod, proč firmy přecházejí na headless.

Existují i tradiční řešení, která umožňují i headless přístup. Mezi nejznámější patří Wordpress. Jedná se o postup, kdy wordpress běžně používáme pro administraci a správu obsahu, ale frontendovou aplikaci si napíšeme zcela vlastní. Data aplikací servírujeme skrze REST API Wordpressu. [14]

1.3.3 Redakční systémy podle licence

Open source

Open source systém pro zprávu obsahu je typ CMS, jehož zdrojový kód je veřejně dostupný. To znamená, že kdokoliv může číst a upravovat zdrojový kód, který může být šířen komunitou v souladu s licencí open source.

Hlavními výhodami open source CMS jsou:

- Nízké náklady - často jsou k dispozici zdarma, což může být vhodné pro začínající podniky, které mají malý rozpočet.
- Přizpůsobení - existuje velké množství předpřipravených šablon, které je možné upravit podle svého uvážení a doplňků (pluginů), které rozšiřují webové stránky na funkcionalitě.
- Široká komunita - open source CMS mají většinou velkou komunitu vývojářů, kteří přispívají vytvářením nových funkcí a šablon a poskytují podporu ostatním.
- Nezávislost na poskytovateli - u open source CMS můžete snadno převést své webové stránky z jednoho hostingu na druhý.

Nevýhody open source CMS jsou:

- **Omezená bezpečnost**

Většina webových stránek je vytvořena pomocí open source CMS a protože mají veřejný zdrojový kód, je větší šance, že se hackeři budou snažit najít slabá místa v kódu.

- **Aktualizace a údržba.** S každým nainstalovaným pluginem se webové stránky zpomalují. Proto je nutná neustálá manuální údržba, aby se webové stránky udržely aktuální a bezpečné. To může být obtížné, pokud spravujeme více webových stránek. Také se může stát, že aktualizace způsobí konflikt s nainstalovanými pluginy. Oprava těchto problémů může být časově náročná a může vyžadovat práci odborníka.
- **Podpora.** Neexistuje žádná oficiální podpora, pouze diskuzní a komunitní fóra.

Mezi nejznámější open source CMS patří Drupal, Joomla, WordPress, TYPO3.

Komerční CMS

Můžeme je znát pod pojmem proprietární redakční systémy. Jedná se o softwarové systémy, které jsou vlastněny vývojářskými společnostmi a jsou nabízeny pod obchodními licencemi, které omezují přístup, úpravy a redistribuci zdrojového kódu.

Licence jsou obvykle poskytovány v následujících formách:

Jednorázová licence

Možnost, kdy si zákazník jednorázově zakoupí aktuální verzi redakčního systému. Webové stránky jsou pak provozovány buď z vlastního serveru a nebo na webhostingu. Tato možnost je vhodná pokud nepotřebujeme neustále aktuální verzi.

Aplikační hosting

Při aplikačním hostingu platíme za službu, která zahrnuje webhosting, pronájem hotového webu a použití redakčního systému. Tato možnost je spjatá se vstupními náklady za tvorbu designu nebo nasazení. Nevýhodou může být proprietární uzamčení (vendor lock-in).

Balíčkové řešení

Balíčkové řešení je kompletní softwarový produkt, který zahrnuje veškeré potřebné funkce pro tvorbu webu a správy dat. Je standartem, že si vše může uživatel "naklikat" bez nutnosti dalšího programování. Balíčkových řešení existuje celá škála, nemusí se jednat pouze o CMS. Populární jsou e-shopové platformy jako jsou Shoptet, Shopify, atd. Nevýhodou může být omezená mož-

nost přizpůsobení a přidání vlastních funkcionalit. Tento problém se dá řešit integrací aplikací třetích stran. [15]

1.3.4 Příklady redakčních systémů

WordPress



Obrázek 1.1: Logo WordPress

Zdroj: wordpress.org

WordPress, viz logo 1.1, je nejjednodušší a nejoblíbenější způsob, jak vytvořit svoje vlastní webové stránky. WordPress je nejpoužívanější redakční systém na světě. Více než jedna ze čtyř webových stránek, které navštívíte, pravděpodobně používá WordPress. WordPress je redakční systém s licencí GPLv2. Může ho používat a upravovat kdokoli zdarma. Původně byl WordPress především nástrojem k vytvoření blogu, ale dnes lze s pomocí WordPressu vytvořit obchodní webové stránky, portfolia, fóra, sociální sítě a v podstatě cokoliv jiného. WordPress je možno snadno upravovat a rozšiřovat pomocí obrovského množství pluginů a motivů s otevřeným zdrojovým kódem. Většina webhostingů nabízí možnost instalace WordPressu „na jedno kliknutí“. Pokud tomu tak není, instalace WordPressu je natolik snadná, že ji zvládne i začátečník. Díky obrovské komunitě uživatelů a vývojářů existuje mnoho online materiálů, diskuzních fór a tutoriálů, které pomáhají s vytvářením a správou webových stránek ve WordPressu.

[23]

Požadavky pro WordPress verze 6.5.3:

- Programovací jazyk **PHP** verze 7.4 a vyšší
- Databáze **MySQL** verze 5.7 a vyšší nebo **MariaDB** verze 10.3 a vyšší
- Přenos dat pomocí zabezpečeného protokolu HTTPS

- Webový server podporující PHP
- Paměť **RAM** alespoň 512MB
- Místo na disku nejméně 1GB

[16]

Drupal



Obrázek 1.2: Logo Drupal

Zdroj: drupal.org

Drupal, viz logo 1.2, je v současnosti považován za jeden z nejmodernějších a nejvíce inovativních open-source redakčních systémů. Byl vyvíjen s důrazem na bezpečnost a spolehlivost. Drupal má robustní architekturu, která umožňuje vysoce flexibilní vývoj webových stránek. Je založen na konceptu modulů a šablon, ale poskytuje větší kontrolu a možnosti pro pokročilé programátory. Díky své modularitě je Drupal vhodný pro komplexní webové aplikace jakou jsou velké e-shopy a sociální sítě. Drupal má složitější systém a na vývoj jednoduchých webových stránek může být zbytečně pokrokový.

[12]

Požadavky pro Drupal verze 10.2.6:

- **PHP** verze 8.1 a vyšší
- Databáze **MySQL** 5.7.8 a vyšší, **MariaDB** 10.3.7 a vyšší nebo **PostgreSQL** 12 a vyšší
- Přenos dat pomocí zabezpečeného protokolu HTTPS
- Webový server podporující PHP
- Paměť **RAM** alespoň 1GB
- Pro samotnou instalaci Drupalu je zapotřebí 100MB místa na disku

[1]



Obrázek 1.3: Logo Joomla

Zdroj: joomla.org

Dalším často používaným bezplatným open source redakčním systémem je Joomla!, viz logo 1.3. Stejně jako WordPress a Drupal nabízí Joomla! velké množství motivů a pluginů, velkou komunitu vývojářů, usnadňující a většina webhostingů nabízí velmi jednoduchou instalaci. Základní verze systému nabízí spoustu funkcí bez nutnosti instalace dodatečných pluginů. Složitostně se jedná o střední cestu, mezi jednoduchým WordPressem a složitým Drupalem. Nevýhody Joomla! jsou například placené motivy nebo pluginy, které nabízí WordPress a Drupal zdarma a problémy s kompatibilitou pokud je stažených několik modulů současně. [7]

Požadavky pro Joomla verze 5.1.1:

- **PHP** verze 8.1 a vyšší
- Databáze **MySQL** 8.0.13 a vyšší, **MariaDB** 10.4.0 a vyšší nebo **PostgreSQL** 12 a vyšší
- Přenos dat pomocí zabezpečeného protokolu HTTPS
- Webový server podporující PHP jako jsou Apache, Nginx a nebo IIS

[2]

1.4 Webový server

Webový server je počítačový systém nebo program, který poskytuje webové stránky a další obsah prostřednictvím internetu. [13] Tento systém ukládá a odesílá obsah pro webovou stránku např. text, obrázky, videa, atd. Nejběžnějším typem klienta je webový prohlížeč. Například, když uživatel klikne na odkaz nebo chce stáhnout něco do svého počítače, webový prohlížeč požádá o data z webových stránek.

Webový server komunikuje s prohlížečem pomocí protokolu HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Obsah většiny webových stránek je vytvořen pomocí značkovacího jazyka HTML (Hypertext Markup Language) a může být buď statický nebo dynamický. Statický obsah je tvořen textem a obrázky, dynamický skripty. Pro doručení dynamického obsahu se používají skriptovací jazyky na straně serveru, které zakódovávají logiku do komunikace.

Běžně podporovanými jazyky jsou ASP (Active Server Pages), Javascript, PHP, Python a Ruby.

Webové servery obvykle hostují stránky, které jsou přístupné veřejně na internetu, mohou ale být také používány ke komunikaci mezi webovými klienty a servery v uzavřených privátních sítích na intranetu.

Hlavní funkce webových serverů:

- Modul pro kompresi dat - zmenšování velikosti souborů, při zachování veškerých dat
- FTP (File Transfer Protocol) - jedná se o stavový protokol, který slouží pro přenos informací mezi počítači pomocí počítačové sítě
- Vyvažování zátěže (Load balancing) - technologie, která se využívá pro rozložení zátěže mezi dva a více počítačů, aby se dosáhlo ideálního využití, propustnosti, času odezvy a větší odolnosti proti výpadkům.
- Automatická indexace - funkce, která umožňuje automatické vytváření indexových stránek pro adresáře na serveru, které neobsahují explicitní indexový soubor.
- Soubor .htaccess - textový soubor, který umožňuje autorovi stránek upravit si některé vlastnosti serveru bez nutnosti žádat správce o změnu vlastností.
- Podpora protokolu HTTP/2 - vylepšený protokol HTTPS, který je rychlejší a bezpečnější.
- Přepisování adres (URL rewrite) - slouží k přepisování a přesměrování webových adres.
- Omezení šířky pásma (Bandwidth throttling) - Záměrné zpomalení rychlosti načítání webových stránek.

Mezi nejpoužívanější webové servery patří Apache, Nginx, Internet a IIS (Internet Information Services).

1.4.1 Apache HTTP Server

Apache HTTP Server (dále jen Apache) je bezplatný open-source webový server, který poskytuje webové stránky a aplikace na internetu. Webové servery Apache lze snadno přizpůsobit prostředí. Jsou rychlé, spolehlivé a vysoce bezpečné. Jednou z výhod Apache je jeho schopnost zvládat velké množství provozu s minimální nutností konfigurace. Snadno se škáluje a díky modulární funkci v jeho jádru lze nakonfigurovat server tak, aby dělal, co je po něm požadováno. Také lze odstranit nežádoucí moduly tak, aby byl server rychlejší a efektivnější. Redakční systém WordPress může být nainstalován na webový server bez jakéhokoliv přizpůsobení, nicméně Apache bezproblémově spolupracuje i s ostatními redakčními systémy jako jsou Drupal, Joomla apod., ale také s webovými frameworky jako jsou Django a Laravel. Apache lze nainstalovat také na Linux, MacOS a Windows. [19]

Apache je nejpoužívanější webový server na světě, nicméně jeho popularita klesá kvůli ostatním webovým serverům, které nabízí větší množství funkcí a lepší efektivitu.

1.4.2 Nginx

Nginx je dalším bezplatným open-source webovým serverem. Je známý pro svůj vysoký výkon, stabilitu, bohatou sadu funkcí, jednoduchou konfiguraci a nízkou spotřebu zdrojů. Díky své asynchronní architektuře je schopen využívat předvídatelné množství paměti při zpracování více požadavků a má menší spotřebu paměti a procesoru. Je využíván především pro webové stránky a aplikace s vysokým výkonem jako jsou e-shopy, sociální sítě a streamovací platformy. [21]

Lze si také měsíčně platit verzi Nginx plus, která nabízí 24 hodinovou podporu, zvýšenou spolehlivost a větší zabezpečení.

1.4.3 Reverzní proxy server

Webové stránky mohou být poháněny nejen jedním, ale i několika webovými servery současně. Využívá se toho za účelem zvýšení dostupnosti, zlepšení výkonu nebo rozdělení zátěže mezi servery. Pokud uživatelé přistupují k stránkám, jejich požadavky se rozdělí mezi servery a odpovědi z nich se musí správně směřovat k uživatelům. Právě zde hraje klíčovou roli reverzní proxy server.

Reverzní proxy server je typ serveru, který je umístěn mezi uživateli a webovými servery. Jeho hlavní funkcí je rozhodovat, který webový server odpoví na konkrétní požadavek uživatele. Tímto způsobem server optimalizuje vý-

kon a zátěž jednotlivých serverů. Zároveň může sloužit i jako ochrana, která chrání šifrováním dat interní servery před přímým kontaktem s veřejnými sítěmi. [13]

1.5 Databáze

Definice databáze

Databázi lze definovat, jako kolekci souvisejících záznamů, které obsahují vlastní popis. Ty jsou uspořádány tak, aby bylo možné k nim snadno přistupovat.

Elektronická databáze

Elektronická databáze je digitální sbírka dat, která slouží k modelování objektů a vztahů reálného světa. U databází je důležité umět data rychle vyhledávat, uspořádávat, měnit a provádět s nimi matematické výpočty. Pro tento účel existují softwarové nástroje, který se jednotně nazývají systém řízení báze dat. Při výběru databáze je důležité pečlivě zvážit, které vlastnosti jsou pro nás důležité. [9]

1.5.1 Databázové modely

Jde o rozdělení, podle způsobu, jakým jsou data organizována a ukládána v databázovém systému.

- Relační model - v této práci se budu věnovat pouze tomuto modelu.
- Hierarchický model
- Síťový model
- Objektově-orientovaná databáze

1.5.2 Relační model

Je založen na teorii relací a relační algebře. Jedná se o datový model, ve kterém jsou data uložena v tabulkách (relacích) a vztahy mezi řádky jsou reprezentovány datovými hodnotami. Relační model je nejdůležitějším standardem současného databázového oboru. Databáze založena na tomto modelu je tvořena sadou relačních tabulek, kde má každá tabulka jedno téma. Model obsahuje tři základní modifikační akce: vložení, aktualizace a odstranění. Relační SQL databáze jsou často spojovány s vertikální škálovatelností.

To znamená, že pro zvětšení výkonu nebo kapacity databáze je zapotřebí přidat více výpočetních zdrojů nebo aktualizovat hardware serveru. Relační databáze dodržují vlastnosti ACID : Atomicity (nedělitelnost), Consistency (validita), Isolation (izolace) a Durability (trvanlivost). [9]

Relační tabulky

Relace vyjadřuje vztah mezi několika prvky jedné nebo více množin. Relaci můžeme definovat jako dvourozměrnou tabulku, která se skládá z řádků a sloupců, pro které platí, že každý řádek tabulky bude obsahovat data, která se týkají entity nebo její části a každý sloupec obsahuje data, která reprezentují atribut entity.

Entity v relačním modelu

Entita může být reálný objekt například osoba nebo věc, ale může být i abstraktní jako je objednávka, faktura nebo rezervace. Relace je podle této entity pojmenována. Každá entita obsahuje jeden či více atributů, kterými je entita jednoznačně identifikována. Atribut nebo skupina atributů, které jednoznačně určují entitu se označuje jako primární klíč.

Existuje několik způsobů a přístupů, jak kombinovat sady tabulek, dotazovat se na ně a zpracovávat je. Tím nejvýznamnějším, který se stal mezinárodním standardem je strukturovaný dotazovací jazyk SQL (Structured Query Language)

1.5.3 Nejpoužívanější relační databázové systémy

MySQL

MySQL je bezplatný open-source databázový systém vlastněný společností Oracle Corporation. Využívá se hojně kvůli jeho vysokému výkonu, spolehlivosti, škálovatelnosti a snadnému používání. Lze ho nainstalovat na různé operační systémy jako jsou Linux, macOS, Windows a další. Ke komunikaci se používá jazyka SQL. Používá se pro správu a manipulaci dat webových stránek a aplikací. Nabízí také rozhraní a knihovny pro manipulaci s databází a různé programovací jazyky jako jsou PHP, Python, Java a třeba C++.

MSSQL

MSSQL (Microsoft SQL Server) je databázový systém vyvinutý společností Microsoft. Používá se pro správu a manipulaci dat v podnikovém prostředí. MSSQL je podporován na operačních systémech Windows a Linux. Pro manipulaci a správu dat se používá jazyk T-SQL (Transact-SQL), který je rozšířením jazyka SQL od firmy Microsoft a na rozdíl od základního SQL nabízí další funkce. [10]

MariaDB

MariaDB je bezplatný open-source databázový systém. Byl vytvořen původními vývojáři MySQL a je u něj zaručeno, že do budoucna zůstane open-source. Verze MariaDB byly plně kompatibilní s verzemi MySQL, což znamená že obsahovaly veškeré funkce, které bychom našli u MySQL a tím mohou být aplikace a skripty snadno přeneseny z jednoho databázového systému do druhého. Dnešní verze MariaDB, již nemusí obsahovat veškeré funkce z nejnovější verze MySQL. [20]

1.5.4 Objektově orientované databáze

NoSQL

NoSQL je databázový systém, který ukládá data v jiném formátu, než jsou řádky a sloupce jako je to u relačních databázových systémů. Tento databázový systém nevyužívá standardizovaného jazyka SQL, ale má své vlastní dotazovací jazyky, které jsou optimalizovány pro jejich specifický datový model a způsob ukládání dat. U NoSQL databází je typická horizontální škálovatelnost. To znamená, že přidávají další servery nebo uzly do systému a tím zvyšují výkon a odolnost systému například při zvýšení zátěže. NoSQL databáze dodržují vlastnosti CAP: Consistency (konzistence), Availability (dostupnost) a Partitioning (tolerance vůči rozdělení).

Databáze NoSQL jsou rozděleny do 4 základních kategorií na základě jejich datového modelu:

- Klíč-hodnota (Key Value) - data jsou uložena v nestruturovaném formátu s jedinečným klíčem, díky kterému z databáze lze získat uloženou hodnotu. Příklady jsou: Redis, Riak, DynamoDB
- Úložiště dokumentů (Document Store) - do databáze jsou uloženy data ve formátu dokumentů, jako jsou JSON, BSON. Příklady jsou: MongoDB a CouchDB.
- Grafové (Graph Databases) - do databáze jsou uloženy v uzlech a hranách mezi těmito uzly. Vyhledávání uzlů v rozsáhlém grafu je na základě implementovaných grafových algoritmů. Příklady jsou: Neo4, Infinite Graph a JanusGraph.
- Sloupcové (Wide Column Wide Store) - data jsou uložena do sloupců místo řádků. Ke každému klíči je možné uložit více hodnot odpovídajících příslušnému sloupci. Příklady jsou: Apache Cassandra a HBase.

[17] NoSQL databáze jsou ideální, pokud pracujeme s velkým množstvím dat nebo potřebujeme analýzy v reálném čase.

MongoDB

MongoDB je bezplatný open-source, dokumentově orientovaný databázový systém. Tento systém je možné škálovat podle potřeby. Hlavními funkcemi jsou indexování, dotazování, replikace, agregace, omezené kolekce a vyvažování zátěže. MongoDB je díky své flexibilitě a výkonnosti oblíbenou volbou pro aplikace, které potřebují rychlý přístup k velkému objemu dat. Například pro analytické systémy, mobilní aplikace a webové aplikace. [13]

1.6 Programování webových stránek

V této části si popíšeme některé jazyky, které jsou potřeba k tvorbě webových stránek. Nejdříve si ale vysvětlíme pojmy frontend a backend.

Frontend je označení pro část webových stránek, které jsou viditelné a jsou určeny k interakci s návštěvníkem webu. Zahrnuje HTML pro strukturu obsahu, CSS pro stylizaci a vzhled a JavaScript pro interaktivitu a dynamické funkce.

Backend je část softwaru, která pracuje na serveru a není viditelná pro návštěvníky. Slouží k provádění logiky aplikace, zajišťuje zpracování dat, komunikaci se serverem a ukládá data do databáze. Typické nástroje backendu zahrnují programovací jazyky jako jsou PHP, Python, Java apod., frameworky jako Node.js, Django, Ruby a databázové systémy jako MySQL, MongoDB a další.

HTML

HTML (Hypertext Markup Language) je značkovací jazyk, který se používá pro tvorbu webových stránek. Všechny webové stránky na internetu používají HTML. Webový prohlížeč interpretuje textový soubor napsaný v HTML, který obsahuje soubor instrukcí pro formátování obsahu stránky tak, aby ho člověk mohl číst. HTML definuje základní strukturu stránky, ať už se jedná o text, obrázky, videa, tabulky nebo formuláře pro zadávání dat. Velká část tohoto procesu je založena na poskytování instrukcí pro prohlížeč, v které části webové stránky se budou tyto objekty zobrazovat.

Webové stránky zahrnují více než jen pouhý text. Dále obsahují formátování, barvy, navigační menu a další prvky. Vzhled a chování webových stránek se řídí další sadou instrukcí předávaných prohlížeci, které mu říkají, jak zobrazit text ve formátu HTML. Tyto instrukce byly dány jiným jazykem a to CSS.

CSS

Kaskádové styly neboli CSS (Cascading Style Sheets) slouží k zobrazení nejen základní struktury obsahu, ale také k jeho formátování, aby byl vizuálně přívětivý, ale hlavně použitelný. Stylování prvků bylo zprvu možné pouze přímo v HTML. Formátování, které bylo potřeba provést, bylo aplikováno přímo na každý prvek v textu. To znamenalo opakované vkládání stejného kódu

po celé webové stránce. Psaní kódu tak bylo časově náročné a velice chybové. Taky se tím kód HTML prodlužoval a zvyšovala se velikost souboru, což vedlo ke zpomalení načítání webových stránek. Na tento problém reagoval CSS nabídkou stylů, které umožnily provádět změny po celém webu pomocí menšího kódu v souboru CSS, což vedlo k čistějšímu kódu a obrovským úsporám času.

Pokud bychom chtěli na webové stránce jen statický obsah, HTML, CSS a pár dalších nástrojů by bylo postačující. [4]

JavaScript

JavaScript je skriptovací nebo programovací jazyk, který umožňuje implementovat komplexní funkce na webových stránkách. Slouží k vytváření dynamického obsahu. Dynamickým obsahem na stránce mohou být veškeré interaktivní prvky, mapy, ověřování formulářů, vyskakovací okna a animace. *Javascript provádí kód na straně klienta. Jedná se o tzv. klientský skript, což znamená, že prováděné příkazy tohoto jazyka jsou přímo součástí kódu HTML. Příkazy se provedou v klientském počítači při zobrazování stránky. Umožňuje to oživit webové stránky dynamickými efekty.* [24]

1.6.1 Jazyky backendu

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) je výkonný programovací jazyk navržený pro tvorbu obsahu hlavně ve formátu HTML, ale také i v XHTML nebo WML. Tento jazyk může být využitý dvěma způsoby. K vytváření dynamického webového obsahu a spouštění skriptů z příkazového řádku. PHP může být použito dvěma hlavními způsoby:

1. Skriptování na straně serveru

PHP bylo navrženo k vytváření dynamického webového obsahu. Pro generování HTML je potřeba parser PHP a webový server, přes který se odesílají zakódované dokumenty. PHP také umožňuje generování dynamického obsahu pomocí připojení k databázi, XML dokumentů, PDF souborů a mnoha dalších.

2. Skriptování z příkazové řádky

PHP má možnost spouštět skripty z příkazové řádky. Tyto skripty lze použít pro úlohy správy systému, jako je zálohování a analýza logů.

Dalšími vlastnostmi PHP jsou:

PHP funguje na všech hlavních operačních systémech (Windows, macOS, Linux, Ubuntu), také na většině webových serverů jako je Apache a Nginx.

Samotný jazyk je extrémně flexibilní. Nejsme omezeni na výstup pouze v HTML nebo jiných textových souborech. Můžeme generovat libovolný formát dokumentu. Také má vestavěnou podporu pro generování PDF souborů a obrázků ve formátu GIF, JPEG a PNG.

Významnou vlastností PHP je jeho široká podpora databází. PHP podporuje MySQL, PostgreSQL, Oracle, MSSQL ale také i NoSQL databáze jako jsou MongoDB a CouchDB.

PHP poskytuje knihovnu PHP kódů pro provádění běžných úkolů, jako je abstrakce databáze, zpracování chyb a dalších.

PHP je nejpoužívanější skriptovacím jazykem pro tvorbu webových stránek. [18]

Python

Python je objektově orientovaný programovací jazyk s jednoduchou a čitelnou syntaxí. Python se běžně využívá k automatizaci úloh, analýze dat a strojovému učení, vývoji umělé inteligence, ale pro nás hlavně k vývoji webových stránek a aplikací. Python má rozsáhlou standardní knihovnu, která zahrnuje moduly pro různé účely jako je práce se soubory, matematické operace, provádění síťových operací, a umožňuje opětovné použití kódu pro rychlejší a efektivnější psaní programů. Při vývoji webových aplikací se Python využívá k vývoji backendu. Přenáší data mezi servery, zpracovává je a komunikuje s databázemi. Dále řídí směrování adres URL a zajišťuje bezpečnost aplikace. Pro vývoj webových aplikací v Pythonu se využívají frameworky jako je například Django, Bottle a Flask. [8]

1.7 Nahrání webové stránky na internet

Pro nahrání obsahu jako jsou soubory HTML, CSS, obrázky či jiná multimedia se používá FTP.

FTP

FTP neboli File Transfer Protocol je síťový protokol, který slouží k přenosu souborů mezi počítači. V našem případě se jedná o přenos souborů z našeho počítače na webový hosting a to pomocí FTPS (File Transfer Protocol Secure), kdy jde o zabezpečenou variantu FTP. Pro práci s FTP je zapotřebí FTP klienta, což je program, který nám umožňuje připojení k serveru a správu souborů. Klient umožňuje jednotlivé či hromadné operace se soubory a adresáři, jako je kopírování, mazání, editaci, uploadování dat na server a opačně jejich download ze serveru na počítač. [3]

Podle navazování a spravování datového spojení rozlišujeme dva režimy FTP:

Aktivní režim

V aktivním režimu server reaguje na klientův požadavek na datové spojení a navazuje spojení ze své strany,

Pasivní režim

V pasivním režimu klient inicializuje všechna připojení, což umožňuje serveru otevřít pasivní datový port a čekat na připojení klienta. V pasivním režimu klient provádí veškerá připojení.

2 Praktická část

V praktické části bakalářské práce budu srovnávat parametry webhostingů, jejich rozhraní a podporu, rychlost webových stránek.

V praktické části bakalářské práce se zaměříme na srovnávání různých poskytovatelů webhostingu s ohledem na klíčové faktory, které ovlivňují výběr vhodného poskytovatele webhostingu. Budeme zkoumat různé aspekty, jako je uživatelské rozhraní technické specifikace a rychlost načítání webu.

Pro ukázkou zakoupení domény a webhostingu, na který následně nahrají redakční systémy (jak manuálně, tak automaticky) využiji společnosti Active24 a jako FTP klienta budu používat WinSCP. Ve WordPressu budu vytvářet webové stránky pro Klub šachistů Štětí.

2.1 Zakoupení domény

V úvodu je třeba zmínit, že vytvářet a testovat webové stránky lze i na lokálním serveru bez připojení k internetu pomocí některých aplikací, jako je například XAMMP, MAMP nebo Lokal.

Pokud se rozhodneme pro zakoupení domény třeba proto, že naše webové stránky jsou určené k publikaci, je potřeba nejprve vymyslet název domény. Název domény by měl co nejpřesněji vystihnout téma našeho webu, být zapsaný bez diakritiky, a v neposlední řadě být snadno zapamatovatelný. Dále je potřeba se zamyslet nad doménou prvního řádu. Zda budou webové stránky určené pro uživatele v Česku nebo v jiné zemi. Zda se bude jednat o e-shop nebo třeba blog. Musíme si také uvědomit, že každá doména je unikátní a není možné, aby různé stránky měly stejnou doménu. Zda je název domény volný si můžeme zkontrolovat u každého registrátora domén.

Výběr registrátora domény

Při výběru registrátora domény bychom měli zvážit několik faktorů. Klíčovým faktorem je cena. Zajímá nás cena za první rok, na který nám registrátor poskytuje doménu, ale i za následné prodloužení, pokud se rozhodneme, že chceme web využívat i další roky. Typicky bývá cena za prodloužení dražší

než za první rok a proto pokud předem víme, že budeme doménu používat déle než jeden rok, tak je výhodnější zakoupit doménu na více let dopředu. Cena české domény na jeden rok se u většiny českých registrátorů pohybuje od 175 do 240 korun českých. Dále by nás měly zajímat služby, které za uvedené ceny nabízí jako je podpora služeb, uživatelské rozhraní, technická podpora pro případné potíže, bezpečnostní certifikáty, spolehlivost registrátora a také možnost případné migrace.

Detailní popis registrace domény

Na stránce registrátora domén si zkontrolujeme, zda doména, kterou chceme používat již není obsazená. Pokud je volná, tak můžeme doménu vložit do košíku. Viz obrázek 2.1.

REGISTRACE DOMÉNY

vovesondrej .CZ

✓ OVĚŘIT DOSTUPNOST

Vámi vybraná doména:

vovesondrej.cz	● VOLNÁ	199 Kč	REGISTROVAT
vovesondrej.cz + vovesondrej.online	● AKCE!	199 Kč	REGISTROVAT .CZ + .ONLINE

Obrázek 2.1: Nabídka volných domén

Zdroj: active24.cz

V košíku si vybereme na jakou dobu si chceme doménu zaplatit. Můžeme si případně připlatit balíček s webhostingem, pojištění domény, zvýšenou ochranu před napadením nebo certifikaci o vlastnictví domény. Pak stačí již jen vyplnit fakturační údaje a provést platbu. Po platbě nám na e-mailovou adresu přijde e-mail s přihlašovacími údaji k zákaznickému centru. V zákaznickém centru nalezneme přehled domén a DNS záznamů. Ty slouží k nasměrování domény na konkrétní IP adresu, čili je do ní zadávána adresa, na které má doména obsah. To je potřeba pro nasměrování domény na naše webové stránky.

2.2 Zakoupení hostingu

Hostingové služby na internetu nabízí mnoho společností. Většinou se nejedná pouze o jeden produkt ale rovnou o několik, a proto je nutné před zakoupením hostingu důkladně zvážit, jaké webové stránky chceme vytvářet a co k tomu budeme potřebovat. V případě, že chceme vytvářet firemní web, blog nebo osobní prezentaci, tak nám bude stačit klasický webhosting. Pokud chceme vytvářet více webů, e-shop nebo rezervační systémy, měli bychom uvažovat o virtuálním serveru kvůli jeho výkonnosti a bezpečnosti. Pro weby s vysokou návštěvností jako jsou sociální sítě by bylo vhodné využít dedikovaný webhosting. To vše záleží na technických parametrech balíčků hostingu.

Webhosting lze zakoupit podobně jako doménu. Zadáme název domény a podle poskytovatele webhostingu dále například operační systém, platební období a případně nějaký doplňkový balíček například pro zrychlení webových stránek nebo případné pojištění proti zneužití webu.

2.2.1 Důležité technické parametry

Počet webů

Jedná se o počet samostatných webů, které můžete v rámci daného balíčku provozovat.

Diskový prostor pro web

Celková velikost místa na disku, které je vyhrazeno pro web, resp. pro soubory HTML, skripty, obrázky, multimediální soubory apod. Je také potřeba hlídat, zda webhosting nemá omezený měsíční přenos dat. Zajímá nás budou i datové přenosy, kdy se můžeme setkat s měsíčním omezením od provozovatele webhostingu.

PHP

Je třeba věnovat pozornost výběru verze PHP. Novější verze PHP obvykle obsahují opravy chyb z předchozích verzí. Také obsahují různé optimalizace, které vedou ke zvýšení efektivnosti webových stránek. Dále pak sledujeme počet PHP vláken, které nám určují kolik žádostí server může obsluhovat současně, které vyžaduje PHP zpracování a jaký je PHP memory limit, který nám udává maximální množství paměti, které může jedna instance PHP skriptu využít během svého provádění.

Databáze

U databází nás bude zajímat prostor pro databáze, počet databází a verze databázových systémů.

FTP

Podpora FTP pro nahrávání souborů, ale také i FTPS, které nabízí zabezpečenou formu FTP.

Nástroje pro tvorbu webu

Některé webhostingy nabízí automatickou instalaci populárních redakčních systémů, jako je například WordPress, Joomla a třeba PrestaShop.

Zákaznická podpora

Musí být rychlá a spolehlivá. Je důležité věnovat pozornost tomu, zda poskytovatel webhostingu poskytuje podporu k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a nebo jen v určité dny a v danou hodinu.

E-mailly

S webhostingem souvisí i možnost vytvoření e-mailových účtů a schránek s vlastní doménou. Dále nabízí služby jako je antivirová ochrana, automatické zálohování a podpora pro odesílání a přijímání e-mailů pomocí protokolu SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) a IMAP/POP3 protokolů.

2.3 Rychlost načítání webových stránek

V této části se zaměřím na popis postupu měření rychlosti webhostingových služeb a jejich odezvy. Rychlost a odezva webhostingu jsou klíčovými faktory, které ovlivňují uživatelský zážitek a efektivitu webových stránek, zejména při instalaci redakčních systémů (CMS). Rychlost webu ovlivňuje nejen spokojenost návštěvníků, ale také hodnocení ve vyhledávačích, což je důležité pro SEO.

Rychlost jsem měřil dvěma hlavními způsoby:

2.3.1 Měření pomocí analytických nástrojů na webu

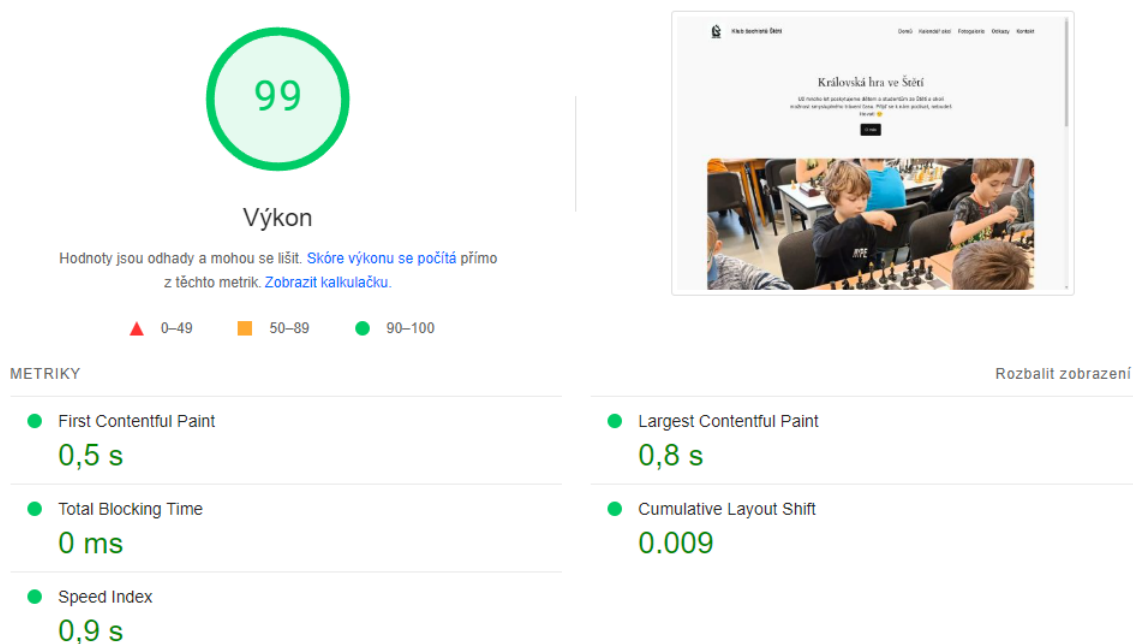
Pro analýzu rychlosti webových stránek jsem využil služby Google PageSpeed Insights, která poskytuje detailní zprávu o výkonech webu a to jak na mobilních zařízeních tak na desktopu. Hodnotí webové stránky na základě různých kritérií, jako je rychlost načítání, čas první interakce a vizuální stabilita. Také umožňuje sledovat změny v průběhu času a tím vyhodnotit účinnost provedených optimalizací. Všechna tato kritéria vyhodnocuje a provádí celkové hodnocení.

Vyhodnocovací kritéria

- First Contentful Paint (FCP) - čas, za který je zobrazen první obsah na

stránce

- Largest Contentful Paint (LCP) - čas, kdy se načte největší obsah na stránce
- Speed Index (SI) - měří jak rychle je obsah stránky vizuálně vykreslován během načítání
- Cumulative Layout Shift (CLS) - měří vizuální stabilitu stránky a hodnotí
- Total Blocking Time (TBT) - čas, kdy skripty blokují hlavní vlákno



Obrázek 2.2: Ukázka měření pomocí Google PageSpeed Insights

Zdroj: pagespeed.web.dev

Měření pomocí PageSpeed Insights, obrázek 2.2, jsem provedl několikrát manuálně v době, kdy docházelo k testování pomocí skriptu. Dle definice FCP lze její hodnoty přirovnávat ke skriptem naměřeným hodnotám `server_response_time`. Po porovnání několika měření bylo zjištěno, že hodnoty FCP a `server_response_time` se shodují s rozdílem, že výsledek měření FCP je uváděn s přesností na jedno desetinné číslo.

Dalším použitým nástrojem je UptimeRobot. Ten umožňuje sledování dostupnosti a odezvu webových stránek v reálném čase. Důvodem, proč jsem vybral tento nástroj je, že zaznamenává jakýkoliv výpadek či zpomalení.

2.3.2 Měření pomocí vlastního skriptu

Pro podrobnější analýzu jsem si vytvořil dva skripty pomocí programovacího jazyka Python a v závěru jsem je spojil dohromady.

První skript má pomocí knihovny request měřit odezvu serveru. V tomto skriptu se nachází řádek, který obsahuje `request.get(url)`, určený k měření času od odeslání HTTP GET požadavku. Dále obsahuje proměnnou `status_code`, který nám udává, zda došlo k úspěšnému načtení. Viz obrázek 2.3

```
1 import requests
2 import time
3
4 def zakladni_obsah_stranky(url):
5     zacatek = time.time()
6     response = requests.get(url)
7     konec = time.time()
8
9     cas_nacteni = konec - zacatek
10    return cas_nacteni, response.status_code
11
12 url = "https://ondrejvoves.cz/"
13 load_time, status_code = zakladni_obsah_stranky(url)
14 print(f"Load time for {url}: {load_time:.4f} seconds, Status code: {status_code}")
```

Obrázek 2.3: Měření odezvy serveru

Zdroj: vlastní

Druhý skript, který se používá pro měření metrik spojených s načítáním stránky, používá knihovnu Selenium. Proměnná `load_time` obsahuje čas od okamžiku, kdy se pošle požadavek na načtení stránky (`driver.get(url)`), až do doby, kdy je stránka plně načtena (`end_time`). Další proměnná `frontendPerformance_calc` udává čas od začátku načítání zdrojů přes přijetí prvního byte (`responseStart`), až po kompletní vykreslení stránky (`domComplete`). Tato metrika se zaměřuje na výkonnost klientské strany, tedy jak rychle se stránka vykreslí po načtení zdrojů. Proměnná `backendPerformance_calc` vyjadřuje čas od začátku navigace (`navigationStart`) po přijetí prvního byte od serveru (`responseStart`). Tato metrika se zaměřuje na výkonnost serverové strany, tedy jak rychle server reaguje na požadavek a začne posílat data zpět klientovi. Časy proměnných `frontendPerformance_calc` a `backendPerformance_calc` dávají dohromady hodnotu `load_time`. Také byly přidány argumenty, které mají za úkol ignorovat SSL certifikáty, což je důležité pro testování webových stránek s neplatnými certifikáty. Viz obrázek 2.4.

```

def measure_load_time(url):
    options = webdriver.ChromeOptions()
    options.add_argument("ignore-certificate-errors")
    options.binary_location=r"C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
    options.add_argument("--disable-proxy-certificate-handler")
    options.add_experimental_option("excludeSwitches", ["enable-logging"])
    driver = webdriver.Chrome(options=options) # Použijte cestu k chromedriver.exe, pokud není v PATH
    start_time = time.time()
    driver.get(url)
    end_time = time.time()

    responseStart = driver.execute_script("return window.performance.timing.responseStart")
    domComplete = driver.execute_script("return window.performance.timing.domComplete")
    frontendPerformance_calc = domComplete - responseStart

    navigationStart = driver.execute_script("return window.performance.timing.navigationStart")
    backendPerformance_calc = responseStart - navigationStart

    load_time = end_time - start_time
    driver.quit()
    return ("load_time":load_time, "frontendPerformance_calc":float(frontendPerformance_calc)/1000, "backendPerformance_calc":float(backendPerformance_calc)/1000 }

```

Obrázek 2.4: Doba načtení stránky

Zdroj: vlastní

Výsledky z obou měření jsem uložil do textového souboru. Pro snadnější identifikaci výsledků jsem přidal čas, kdy testy webových stránek proběhly.

Automatizace testů

Aby se skript nemusel spouštět manuálně, tak bylo potřeba najít způsob, jak skript pouštět automaticky po určité době. Protože jsem testování prováděl na lokálním počítači s operačním systémem Windows, zvolil jsem aplikaci Plánovač úloh. Ta umožňuje spouštět skripty nebo programy po zvolené akční události a naplánovat jejich opakování v určitém časovém intervalu. V plánovači jsem si zvolil možnost vytvořit úlohu a tu jsem si pojmenoval jako automatizace skriptu. Zvolil jsem možnost "Spustit s nejvyššími oprávněními a konfiguroval pro Windows 10. Jako spouštěč automatizace jsem si vybral určitý čas a zvolil opakování úlohy po hodině. V sekci akce do pole Program či skript jsem vložil cestu k umístění python.exe a do pole argumenty přidám cestu k vytvořenému skriptu. Vyzkoušel jsem i druhou možnost vytvořením souboru s příponou .bat, do kterého jsem napsal nejdříve cestu k programovacímu jazyku a poté k mému skriptu. V sekci nastavení jsem ještě potvrdil možnosti "Při vynechání naplánovaného spuštění se úlohy spustí co nejdříve" a "Při selhání úlohy znovu spustit každou hodinu".

I po různých úpravách se mi nepodařilo tuto automatizaci správně spustit. Úloha se stále zobrazovala jako připravená, ale nikdy se nespustila.

Bylo třeba najít alternativní řešení. V tomto případě jsem využil Windows Subsystem for Linux (WSL). Ten umožňuje běh linuxových nástrojů a skriptů. Pomocí WSL bylo možné využít CRON, což je plánovač úloh fungující na Linuxu. Do příkazové řádky jsem zadal wsl -install a po instalaci restartoval počítač. Po restartu se otevřelo okno WSL a začala se nastavovat výchozí Linuxová distribuce (Ubuntu). Nastavil jsem uživatelské jméno a heslo pro Linuxové prostředí, aktualizovat balíčky pomocí příkazu sudo apt update. Do vytvořené složky se soubory WSL jsem nahrál své soubory, včetně skriptu, který

jsem chtěl spustit. K tomu jsem ještě přidal pomocí příkazu `chmod` práva na spouštění. Dále bylo zapotřebí zajistit správce modulů programovacího jazyka Python (Pip), webový prohlížeč (Google Chrome) a Chromedriver pro implementaci WebDriver protokolu pro prohlížeč (poskytuje rozhraní, pomocí kterého lze automatizovaně ovládat Chrome) a knihovnu Selenium. Pak už stačilo jen zapnout Cron pomocí příkazu `crontab -e` pro editaci úlohy, viz obrázek 2.5.

```
* /5 * * * * DISPLAY=:0 python3 /home/ondrasovka1542/celkovyObsahStranky.py
```

Obrázek 2.5: Cron úloha

Zdroj: vlastní

Tento kód znamená, že skript se bude spouštět každých 5 minut, že se jedná o první displayový server na lokálním počítači a že byla použita ke spuštění skriptu verze python3. Dále je uvedena informace o cestě ke skriptu.

2.4 Typy podpory

U poskytovatelů webhostingu se můžeme setkat se dvěma základními typy podpory:

Self-Service Podpora (Self-Help)

Jedná se o typ technické podpory, která umožňuje uživatelům samostatně najít odpovědi na otázky bez nutnosti kontaktovat podporu. Tento typ podpory je vždy k dispozici 24 hodin, 7 dní v týdnu. Může se jednat o dokumentaci, která zahrnuje návody, články, často kladené otázky (FAQ) nebo online fóra, na který si uživatelé mohou pomáhat navzájem a nebo pomocí videonávodů.

Asistovaná podpora (Assisted support)

U asistované podpory uživatel komunikuje přímo s pracovníky podpory, aby získali pomoc při hledání problému. Může se jednat o podporu pomocí telefonického hovoru, live chatu, e-mailové podpory a nebo pomocí kontaktního formuláře v zákaznickém rozhraní.

2.5 Nastavení DNS záznamů

DNS záznamy slouží k nasměrování domény na službu, kterou chceme používat. V našem případě budu využívat DNS záznamy pro nasměrování do-

mény na určitý webhosting. K tomuto účelu nám budou stačit A nebo AA-AA záznamy.

A záznam překládá doménové jméno na IPv4 adresu, zatímco AAAA záznam překládá doménové jméno na IPv6 adresu. Při zakoupení webhostingu vyplníme název domény, pro kterou chceme zřizovat hostingové služby. Pro lepší přehlednost jsme si pro každý webhosting vytvořili jinou subdoménu. Poté v rozhraní webhostingu nalezneme IP adresu hostingu. Zkopírujeme verzi internetového protokolu IPv4 nebo IPv6. Dále se přihlásíme do administrace poskytovatele, u kterého máme zakoupenou doménu. Přejdeme do správy DNS záznamů. Pokud jsme si zkopírovali IPv4, tak tuto adresu budeme vyplňovat do A záznamu a pokud jsme si zkopírovali IPv6, tak ten vložíme do AAAA záznamu. Vyplníme název subdomény, který jsme si zvolili pro webhosting a hodnotu TTL. TTL (Time To Live). Ta udává, jak dlouho může být DNS záznam uchovaný v cache paměti na serverech po celém internetu, než bude aktualizován. Udává se v sekundách. Nízká hodnota TTL znamená, že záznam bude často obnovován, ale zvyšuje se zátěž na server. Naopak vysoká hodnota znamená, že záznam bude méně často obnovován a může zlepšit dobu odpovědi pro uživatele. Pak stačí jen potvrdit a máme přidáný záznam.

2.6 Instalace redakčního systému

V této části si ukážeme instalaci redakčních systémů.

2.6.1 Automatická instalace Redakčních systémů

Jedná se o jednoduchou instalaci redakčního systému, kdy poskytovatel nabízí instalaci "na jeden klik". Viz obrázek 2.6. Stačí si vybrat redakční systém, který chceme používat a potvrdit instalaci. Poté na naší e-mailovou adresu dostaneme e-mail s přihlašovacími údaji. Redakční systém můžeme kdykoliv vyměnit za jiný. Data předchozího systému se vymažou a nahradí se za nová.

Wordpress

Nejrozšířenější redakční systém pro tvorbu webových stránek. Velké množství volně dostupných šablon a jednoduchá administrace.

Vyberte virtuální server, na který byste si přáli daný systém nainstalovat:

web.ondrejvoves.cz

Objednat Wordpress hosting

Čeština

Instalovat Wordpress

[Zavřít](#)

Joomla

Oblíbený redakční systém pro tvorbu webových stránek.

Instalovat Joomla

Objednat Joomla hosting

Drupal

Komplexní nástroj pro tvorbu a správu rozsáhlých webů.

Instalovat Drupal

Objednat Drupal hosting

phpBB

Redakční systém pro tvorbu a správu diskuzního fóra.

Instalovat phpBB

Objednat phpBB hosting

Obrázek 2.6: Automatická instalace redakčních systémů

Zdroj: active24.cz

2.6.2 Manuální instalace WordPressu

Pro manuální instalaci je potřeba stáhnout WordPress z oficiálních stránek wordpress.org a FTP klienta. Stažený ZIP soubor WordPressu si extrahujeme. Pro přihlášení do FTP klienta vyplníme doménu, kterou používáme pro naše webové stránky, uživatelské jméno a heslo, které nám přijdou e-mailem po zakoupení webhostingu. Dále si vybereme přenosový protokol. Můžeme si vybrat mezi FTP a FTPS přenosem. FTP lze vybrat bez šifrování a nebo s použitím explicitního nebo implicitního šifrování. U Active24 lze použít u FTP pouze bez a nebo s explicitním šifrováním. Explicitní šifrování znamená, že komunikace se serverem začíná v nezašifrovaném režimu a šifrování je spuštěno až po dohodě mezi klientem a serverem. Pokud Webhosting podporuje FTPS, můžeme použít i tento přenosový protokol. U některých webhostingů, lze tento přístup okamžitě, po přihlášení do FTP klienta. U některých je zas potřeba nejdříve si nastavit IP adresu počítače, z kterého se chceme připojit.

Po přihlášení do klienta se zobrazí soubory uložené na počítači a soubory na

serveru. Do složky www na serveru přetáhneme veškeré soubory ze složky WordPress. Pokud bychom přetáhli celou složku WordPress na server, tak by webová adresa stránek obsahovala název složky.

Některé webhostingy již mají vytvořenou databázi a uživatele. Pokud tomu tak není, vytvoříme novou databázi, kterou si nějak pojmenujeme a vytvoříme si nového uživatele.

Do webového prohlížeče zadáme doménu a za lomítko přidáme wp-admin/install.php (v našem případě bude adresa vypadat takto: <https://ondrejvoves.cz/wp-admin/install.php>). Na závěr vyplníme údaje o databázi a zaregistrujeme se.

2.6.3 Rozhraní WordPressu

Po úspěšné instalaci Wordpressu můžeme začít pracovat v jeho rozhraní. Na úvodní stránce WordPressu je celkový přehled webových stránek. Zde můžeme zjistit, zda je náš web dostupný nebo jestli nastali nějaké potíže s připojením, jestli se na webu nevyskytly nějaké chyby, které můžou souviset s aktualizacemi pluginů nebo šablon. Můžeme zde nalézt také přehled počtu příspěvků, stránek, komentářů, informace o posledních aktivitách na webu, nové aktualizace WordPressu, šablon nebo pluginů.

Dále máme k dispozici editor příspěvků. Ten je základním nástrojem pro tvorbu a úpravu obsahu webu jako jsou webové stránky a příspěvky. Editor poskytuje prostředí pro psaní a formátování textu podobně jako klasický textový editor. Můžeme snadno vytvářet a upravovat obsah, vkládat obrázky, videa, odkazy a také formátovat text pomocí různých stylů. Také obsahuje režim pro vizuální úpravy, který zobrazuje obsah tak, jak bude vypadat na koncovém webu.

WordPress nabízí spoustu šablon, které upravují vzhled webu. Vybrat si můžeme mezi tisíci šablon přímo v administraci. Vybírat si můžeme z volně dostupných šablon nebo si můžeme zakoupit prémiovou šablonu od externích vývojářů. Šablonu bychom si měli vybrat podle toho, co chceme mít na webových stránkách, jestli je pravidelně aktualizovaná a zda je navržena s ohledem na responsivní design, což znamená, že se šablona automaticky přizpůsobí různým zařízením a velikostem obrazovek, jako jsou počítače, notebooky, mobilní telefony.

Velmi důležitou součástí WordPressu jsou pluginy. Ty umožňují rozšíření funkcionality webových stránek. Mohou být například použity pro optimalizaci webu pro vyhledávače (SEO), pro zvýšení zabezpečení před malwarem, snadné sdílení obsahu na různých sociálních sítích ale také sledování statistik a analýzu návštěvnosti. Na WordPressu lze i pomocí některých pluginů vytvořit z webových stránek e-shopy. Nejznámější z nich je WooCommer-

ce.

Můžeme také přidávat další uživatele, kteří budou mít přístup k WordPressu a přidělit jim patřičná oprávnění, podle jejich pracovní náplně na webových stránkách.

Dále nalezneme v rozhraní sekci nástroje. Ty slouží k importování a exportování příspěvků, komentářů, stránek a nebo kompletní obsah stránek. Toho využijeme při exportování stránek na jiný hosting. Dále zde nalezneme export a vymazání osobních údajů a editor souboru šablon a pluginů, kde si můžeme vybrat z nainstalovaných šablon a pluginů a dělat v nich úpravy.

Poslední položkou v menu je nastavení. Zde si můžeme nastavit jazyk webu, nastavení formátu zobrazování datumu a času, počet viditelných příspěvků na stránce a co se má zobrazit na úvodní stránce. Dále máme možnost nastavit si e-mail, z kterého můžeme přidávat příspěvky, formát v jakém se budou zobrazovat trvalé odkazy, maximální velikosti obrázků a možnost vytvoření stránky, která obsahuje zásady ochrany osobních údajů.

2.7 Přesunutí webových stránek na jiný webhosting

Již máme vytvořené webové stránky na jednom webhostingu. Když chceme vyzkoušet i další webhostingy, neznamená to, že si musíme nutně vytvářet znovu celé webové stránky. Můžeme využít možnost přesunu stávajících stránek několika způsoby.

Pomocí pluginu na WordPressu

Existují pluginy, které jsou určeny k migraci webu na jiný webhosting. Tyto pluginy vytvoří soubor typu .wpress, který obsahuje kompletní zálohu WordPress stránek, včetně databáze, souborů a nastavení. Na novém webhostingu si stáhneme WordPress a stejný plugin, který jsme použili k exportu dat. Poté do něj vložíme vygenerovaný soubor a máme hotovo. Tento způsob je jednodušší než dále popisované způsoby, ale využívá placené pluginy.

Pomocí nástroje přímo ve WordPressu

V nástrojích si vybereme export kompletního obsahu. Stáhne se nám soubor s příponou .xml, který je používán pro ukládání a výměnu informací mezi různými systémy a aplikacemi. Poté v novém rozhraní v nástrojích vybereme možnost WordPress importu. Vložíme stažený soubor a potvrdíme. Tato možnost nám zkopíruje uživatele ve WordPressu, nepřenesou soubory na nový webhosting, ale pouze se aktualizují odkazy na média v databázi, takže pokud smažeme soubory na původním hostingu, nebudou se zobrazovat na novém hostingu. Po přenesení se webové stránky musí zkontrolovat, protože mohou nastat chyby v zobrazování stránek.

Pomocí FTP

Tento způsob je z těchto popisovaných nejsložitější, ale nezahrnuje žádné placené pluginy a soubory se přesunou na nový hosting, takže můžeme předchozí hosting zrušit. Tento způsob lze rozepsat do několika bodů.

1. Přesunutí souborů pomocí FTP

Připojíme se pomocí FTP klienta k našemu webhostingu, kde máme vytvořené webové stránky. V adresáři webhostingu nalezneme složku, ve které máme uložený veškerý obsah webových stránek. Všechny soubory si stáhneme do lokálního počítače pro snadnější a rychlejší přenos. Připojení ukončíme a připojíme se na nový webhosting kam přetáhneme stažené soubory.

2. Přesun databáze a aktualizace URL adres

V rozhraní původního webhostingu se přihlásíme do phpMyAdmin. Přejdeme do sekce export a necháme si vyexportovat celou databázi. V té jsou uloženy příspěvky, stránky, metadata příspěvků apod., ale také uživatelské údaje pro přihlášení k WordPressu. Ty budeme používat pro přihlášení i na novém webhostingu. Přejdeme do phpMyAdmin na nové službě a v sekci import vložíme naši databázi. Vypneme možnost částečného importu a potvrdíme.

Aby se náš webhosting správně připojil k naší naimportované databázi musíme aktualizovat soubor wp-config.php. Ten obsahuje konfigurační informace, které WordPress potřebuje pro připojení do databáze. Zde upravíme tyto řádky. Viz obrázek 2.7.

```
// ** Database settings - You can get this info from your web host ** //  
/** The name of the database for WordPress */  
define( 'DB_NAME', 'd344664_voves' );  
  
/** Database username */  
define( 'DB_USER', 'a344664_voves' );  
  
/** Database password */  
define( 'DB_PASSWORD', 'E937Aqma' );  
  
/** Database hostname */  
define( 'DB_HOST', 'md402.wedos.net' );
```

Obrázek 2.7: Aktualizace údajů pro databázi

Zdroj: vlastní

Veškeré informace nalezneme v zákaznickém rozhraní nového webhostingu v sekci databází.

Protože jsme importovali veškeré soubory a databázi z původního hostingu, tak musíme aktualizovat URL adresy stránek a obsahu, aby nás webhosting

nepřesměřovával na starý webhosting. To provedeme tak, že v phpMyAdmin si najdeme sekci SQL a do ní zadáme dva dotazy sloužící k aktualizaci základní URL adresy a domovské adresy. Viz obrázek 2.8.

```
1 UPDATE wp_options SET option_value = 'http://ondrejvoves.cz' WHERE option_name = 'siteurl';  
2 UPDATE wp_options SET option_value = 'http://ondrejvoves.cz' WHERE option_name = 'home';
```

Obrázek 2.8: SQL dotazy

Zdroj: vlastní

3. Rozhraní WordPressu

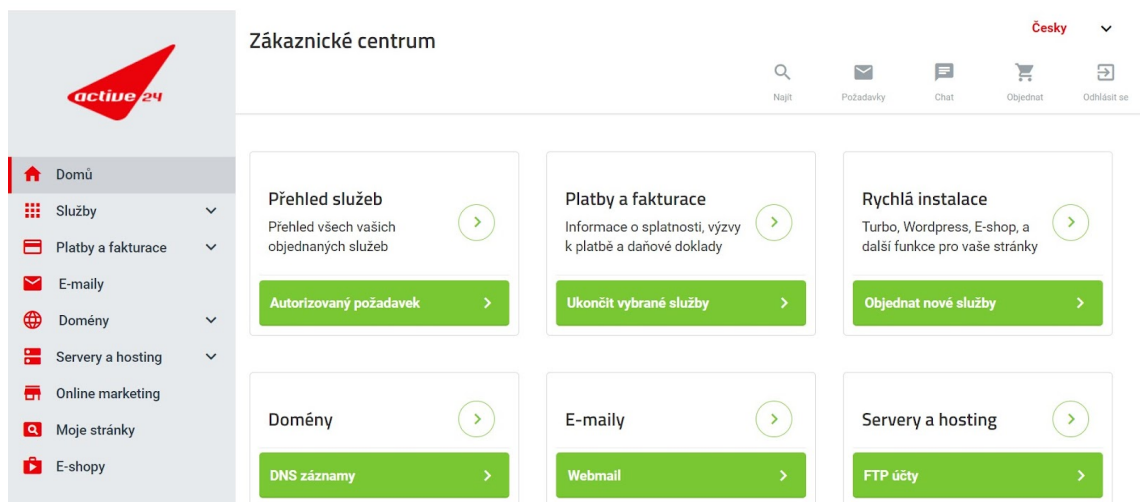
Přenos dokončíme tak, že ve WordPressu přejdeme do sekce nastavení a potvrdíme změny.

2.8 Srovnání webhostigů

2.8.1 Active24

Active 24, s.r.o. je českou společností, která se od roku 1996 zabývá webhostingem a registrací domén. Nabízí širokou škálu produktů pro jednotlivce, malé firmy a korporace. Poskytuje mnoho typů hostingu, jako je sdílený hosting, virtuální server a dedikovaný hosting. Nabízí registraci domén na více jak stovce domén prvního řádu.

Rozhraní



Obrázek 2.9: Zákaznické rozhraní Active24

Zdroj: active24.cz

Rozhraní zákaznického centra active24 je uživatelsky přívětivé a jednodu-

ché na použití. Viz obrázek 2.9 Na domovské obrazovce najdeme přehled zakoupených služeb. Zde můžeme objednat nové služby nebo ukončit již zakoupené. Dále zde nalezneme platby a fakturace. V sekci rychlá instalace nalezneme přehled redakčních systémů a pluginu WooCommerce do Word-Pressu pro vytvoření e-shopu a nebo také služeb za příplatek jako je pojištění proti napadení a zneužití webu, certifikáty SSL/TLS, a balíčky Active 24 pro optimalizaci webu, správu dokumentů pomocí e-mailu a komplexní řešení pro E-shopy, které nabízí automatické aktualizace systému, napojení na EET, platební bránu a další funkce. Automatické instalace redakčních systémů Drupal a phpBB nefungují, protože tyto redakční systémy jsou nabízeny ve velmi zastaralých verzích (phpBB verze 3.2.0 a Drupal verze 7.38), které PHP 8.2.18 nepodporují. V přehledu domén nalezneme námi zakoupené domény, možnost zakoupení nové domény nebo její převod od jiného registrátora domén. V e-mailu nalezneme přehled našich e-mailových adres a jejich pamět. V poslední sekci nalezneme přehled webhostingu. Zde vidíme zakoupené hostingy, na jakých operačních systémech fungují, zda jsou v provozu a do kdy je máme zaplacené. V této sekci můžeme ovládat přístupy k databázi, vytvářet nové databáze a rozhodovat, zda je chceme v databázovém systému MySQL nebo MSSQL. Také se zde nastavuje FTP připojení. V případě, že chceme použít zašifrovanou verzi FTPS, je potřeba zadat IP adresu zařízení, z kterého se chceme připojit.

Technické specifikace hostingu

Active 24 nabízí webhosting na serverech s operačním systémem Linux nebo Windows. Pro Linux jsou nabízené 4 balíčky: Start, Komplet, Firma a Expert. Operační systém Windows z nich nenabízí balíček start.

Nejlevnější balíček Start má pouze 1GB diskového prostoru a 250MB paměti pro e-maily. Nemá možnost rozšíření Active 24 balíčky a nelze u něj využít automatické instalace redakčních systémů. Balíček start nepodporuje PHP a databáze, proto je tento balíček vhodný pouze pro tvorbu statických webů.

Ostatní balíčky jsou dost podobné. Liší se hlavně v počtu samostatných webů, které můžeme v rámci daného balíčku provozovat. S tím souvisí i počet e-mailových schránek, kdy ke každé schránce dostaneme možnost 5 aliasů a 5GB místa na disku pro e-mail.

Databáze lze vytvářet jak u Linuxu, tak u Windows pomocí MySQL a MS SQL. Rozdíl je v maximální velikosti databáze, kdy u Linuxu máme 1GB u každého systému a u Windows 1GB u MySQL a 500MB u MSSQL.

Dalším rozdílem mezi servery na Linuxu a Windows jsou PHP limity. Viz tabulka 2.1.

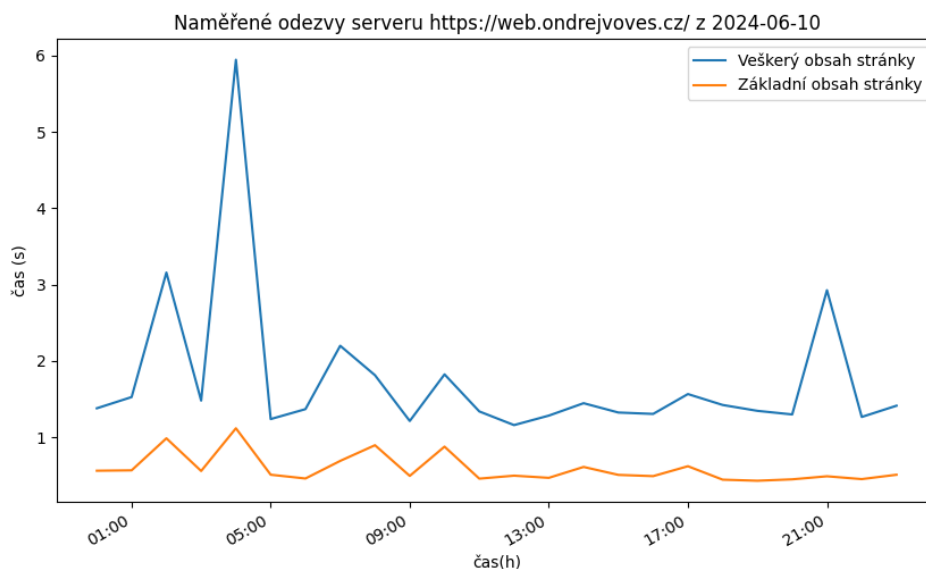
Tabulka 2.1: *PHP limity*

Operační systém	Linux	Windows
Velikost uploadu	256MB	2MB
Velikost paměti	256MB	128MB
Maximální doba běhu skriptu	120 sekund	300 sekund

Balíčky Komplet, Firma a Expert obsahují:

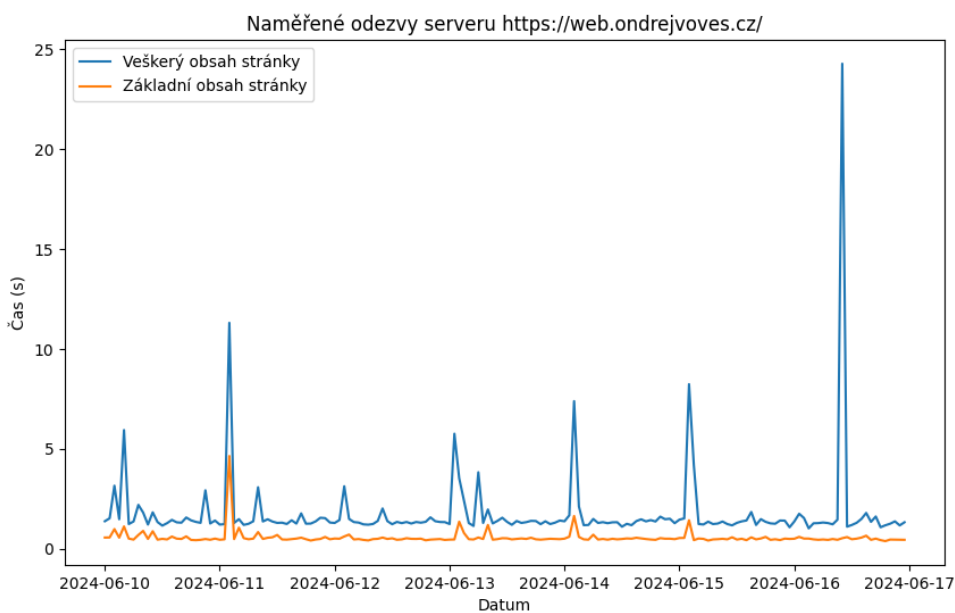
- Neomezený prostor pro web - při zakoupení dostaneme 20 GB prostoru na naše soubory. V případě, že se budeme blížit k tomuto limitu, poskytovatel nám přidá dalších 10 GB. K navýšení však dojde maximálně jednou měsíčně.
- Neomezený přenos dat
- Neomezený počet e-mailových schránek
- Denní zálohu a obnovu dat (až 90 dní zpětně)
- SSL certifikát Let's Encrypt
- Automatickou instalaci redakčních systémů
- PHP 8.2.18 (Lze si zažádat o starší verze PHP nebo sami nastavíme souboru web.config)
- FTPS, SFTP přenos

Rychlost načítání webu



Obrázek 2.10: Active24 denní graf

Zdroj: vlastní



Obrázek 2.11: Active24 týdenní graf výsledků

Zdroj: vlastní

První graf 2.10 zobrazuje odezvy serveru webové stránky ze dne 10. června 2024. Lze vidět, že čas načítání celého obsahu stránky má výrazné výkyvy

mezi čtvrtou a pátou hodinnou ránní, kdy dosahuje až 6 sekund. V průběhu dne se situace stabilizuje a dochází k menším výkyvům. Základní obsah stránky je načítán relativně konzistentně po celý den, kdy čas načítání se pohybuje kolem 1 sekundy.

Na týdenním grafu 2.11 lze vidět, že čas načítání celého obsahu vykazuje pravidelné špičky v ranních hodinách. 16. června lze vidět největší výkyv a to 25 sekund. Naopak čas načtení základního obsahu stránky zůstává téměř stabilní po celý týden až na 11. června, kdy byla naměřena hodnota až 5 sekund.

Podpora a služby

Active 24 poskytuje zákaznickou podporu 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Je k dispozici přes telefon, e-mail, chat a jako požadavek v zákaznickém centru. Chat je umístěn i přímo na stránkách hostingu, kde do něj mohou psát i nepřihlášení lidé. Reakce přichází téměř vždy okamžitě. Při pokládání prvního dotazu se automaticky vybírají články z dokumentace, které by nám mohly s naším problémem pomoci. V dokumentaci nalezneme řešení většiny problémů i s názorným vyobrazením.

Cena a zakoupení webhostingu

O Zakoupení webhostingu je u společnosti Active24 velice jednoduché. Vybereme si balíček s operačním systémem Linux nebo Windows a přidáme ho do košíku (v košíku máme možnost operační systém změnit). V košíku si zvolíme název domény, na které si přejeme službu zřídit. Vybereme platební období, možnost zlepšení balíčku a zda si přejeme rovnou nainstalovat nějaký redakční systém (WordPress, WooCommerce, Joomla). Platební období je od 3 měsíců až do 10 let. Dále vyplníme registraci, zaplatíme a máme hotovo. Platit lze pomocí platební karty a bankovním převodem. Ceník bez daně viz tabulka 2.2.

Tabulka 2.2: *Ceník Active 24*

	Start	Komplet	Firma	Expert
Počet webů	1	1	5	10
Linux	29 Kč	59 Kč	109 Kč	189 Kč
Windows		69 Kč	119 Kč	199 Kč

Pokud bychom chtěli přejít na vyšší balíček, tak stačí napsat požadavek v zákaznickém centru.

SWOT analýza

Silné stránky

Přehledné zákaznické prostředí

Zákaznické centrum vypadá moderně a veškeré služby jsou zde dobře roz-

dělení do kategorií.

Neomezený prostor na disku

Již v základu máme k dispozici 20 GB prostoru na disku, což je dostatečné místo pro velké webové stránky se spoustou obsahu. Pokud tento limit vyčerpáme, automaticky se nám prostor zvětší o dalších 20 GB. Toto rozšíření můžeme využít jednou měsíčně a přidat 20GB dat za měsíc si myslím nebude úplně lehké. Navíc je možné neomezeně přidávat databáze o maximální velikosti 1 GB.

Zákaznická podpora

Velkou výhodou je kvalitní neustále dostupná zákaznická podpora, která zahrnuje i možnost chatu. Pokud zrovna není žádný operátor k dispozici dostaneme nabídku poslat zprávu a do několika minut nám přijde odpověď na e-mail. Většinou ale stačí na operátora pár minut počkat. Operátoři mi ochotně pomáhali s nastavením v zákaznickém centru, s požadavky týkajícími se WordPressu i z dalšími požadavky.

Denní zálohy dat

Velmi pozitivně hodnotím denní zálohy dat, které jsou k dispozici až 90 dní zpětně.

Slabé stránky

Statistiky

Chybí přehled statistik návštěvnosti webu a informace o vytížení webhostingu. Pokud chceme mít tyto informace je potřeba si zařídit nějaký externí nástroj.

Vyhledávač v zákaznickém centru

Ačkoliv je zákaznické centrum přehledné, vyhledávač funguje pouze na názvy zakoupených služeb.

Doporučení

Přidání dalších redakčních systémů a aktualizace stávajících. Active24 aktuálně nabízí tři rychlé instalace redakčních systémů, z nichž je v aktuální verzi pouze WordPress. Rychlé instalace Drupalu a phpBB jsou k dispozici pouze ve velmi zastaralé verzi, které nepodporují verzi PHP webhostingu. Bylo by přínosné aktualizovat verzi Drupalu a přidat například Joomla, která patří mezi nejpoužívanější redakční systémy.

Hrozby

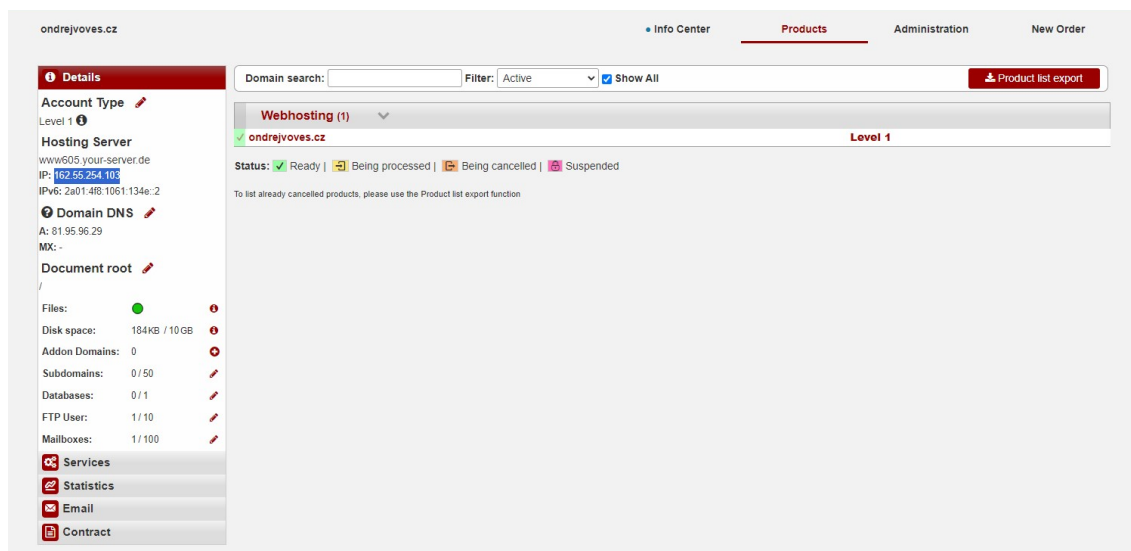
Prostor na disku

Active24 stále využívá servery s HDD, zatímco většina konkurence již nabízí své služby na SSD.

2.8.2 Hetzner

Hetzner Online GmbH je německá společnost poskytující širokou škálu služeb v oblasti webhostingu a datových center. Společnost vznikla v roce 1997. Hetzner se specializuje na poskytování VPS, dedikovaných serverů a cloudových služeb.

Rozhraní



Obrázek 2.12: Zákaznické rozhraní Hetzner

Zdroj: hetzner.com

Do zákaznického centra se dostaneme pomocí dvoufázového ověření. Domovská obrazovka má velice jednoduché zobrazení. Viz obrázek 2.12. Nalezneme zde přehled zakoupených služeb a dvě menu. V horním menu nalezneme informační centrum, kde se zobrazují novinky a zprávy ohledně poskytovaných služeb, změn v ceníku, nových verzí PHP a podobně. Dále zde nalezneme přehled faktur a možnost zakoupit si další službu. Levé menu je rozděleno na 5 sekcí. V sekci detailu nalezneme počet spravovaných domén, adresu našeho webhostingu, jeho IP adresu, velikost paměti na disku, počet alternativních adres a subdomén, počet databází, počet uživatelů s přístupem k FTP přenosu a počet e-mailových schránek. V sekci služeb najdeme veškeré potřebné nástroje. Přihlašovací údaje k FTP přenosu, správu databází, změnu verze PHP, automatickou instalaci WordPressu a přidání bezpečnostního certifikátu. V sekci statistik jsou grafy znázorňující zaplnění paměti na disku, počet dat, v jakém období byly přidávány soubory na webhosting a jaká je návštěvnost webu. V sekci e-mailu je přihlášení k e-mailové adrese, vytváření e-mailových schránek a nastavení jejich aliasů. Poslední položkou v menu jsou detaily o účtu, porovnání našeho balíčku s ostatními a ukončení služeb u této společnosti. Většina stránek je v angličtině. Nicméně nalezně-

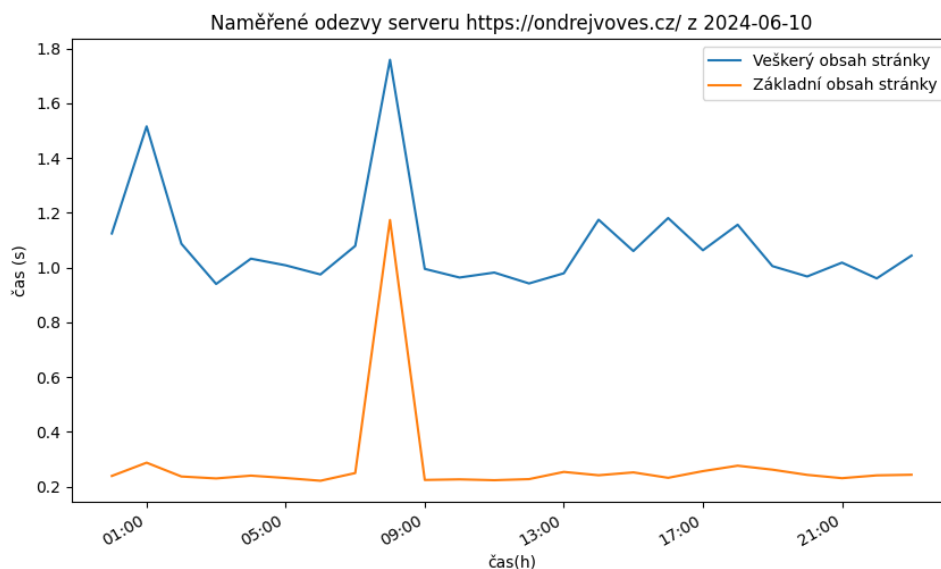
me i stránky, které jsou pouze v německém jazyce (statistiky návštěvnosti webu).

Technické specifikace hostingu

Hetzner nabízí 4 balíčky webhostingu, které fungují na serverech s operačním systémem Linux. Balíčky se liší počtem spravovaných domén a velikostí nabízeného místa na SSD disku, počtem uživatelů pro FTP přenos, e-mailových schránek a jejich aliasů, v cron úloh, PHP limitem a maximální dobou běhu skriptu. Tarify zahrnují:

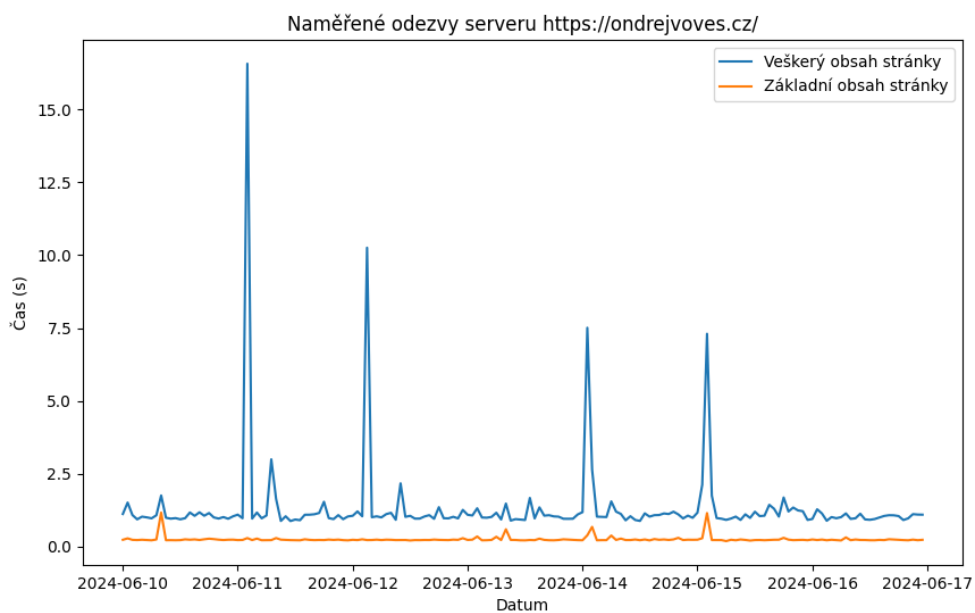
- Servery se SSD disky
- Neomezený přenos souborů
- Denní zálohu a obnovu dat (až 14 dní zpětně)
- SSL certifikát Let's Encrypt
- automatickou instalaci WordPressu
- PHP 8.2
- FTP manažera v zákaznickém centru (nelze využít přenosu FTP za pomoci FTP klienta)
- FTP, FTPS přenos

Rychlost načítání webu



Obrázek 2.13: Hetzner denní graf

Zdroj: vlastní



Obrázek 2.14: Hetzner týdenní graf výsledků

Zdroj: vlastní

V denním grafu 2.13 ze dne 10. června 2024 je celkový čas načítání celého obsahu relativně stabilní s několika výkyvy, přičemž nejvyšší dosahuje při-

bližně 1,7 sekund kolem deváté hodiny ranní. Čas základního zobrazení v této době také vykazuje špičku, kdy dosahuje přibližně 1,2 sekundy. Po tomto nárůstu se základní odezva serveru vrací k přibližně standardním hodnotám kolem 0,2 sekundny.

V týdenní grafu 2.14 má celkový čas načítání stránky několik výrazných špiček i v denních hodinách, přičemž nejvyšší dosahuje více jak 15 sekund. Základní čas odezvy serveru zůstává stabilní a pohybuje se kolem 1 sekundy po většinu týdne, což naznačuje, že problémy s výkonem se týkají především načítání celého obsahu stránky, nikoli základní odezvy serveru.

Podpora a služby

Hetzner poskytuje zákaznickou podporu od pondělí do pátku, od 8 do 18 hodin. Podporu 24/7 nabízí pouze pro klienty, kteří si zakoupí dedikovaný server. Je k dispozici přes telefon a e-mailovou komunikaci. Odpovědi na e-mail přicházely do 10 minut. K dispozici je i stručné vysvětlení základních problémů v německém a anglickém jazyce.

Cena a zakoupení webhostingu

Po vložení vybraného balíčku webhostingu do košíku provedeme registraci. Po registraci vyplníme fakturační údaje a vybereme možnost platby. K dispozici je platba pomocí bankovního převodu, platební kartou, Sepa nebo pomocí PayPal. Po uhrazení je potřeba nastavit dvoufázové ověření pro přístup do zákaznického centra a máme hotovo.

Ceník bez daně viz tabulka 2.3.

Tabulka 2.3: *Ceník Hetzner*

	Level 1	Level 4	Level 9	Level 19
Počet webů	1	6	11	21
Cena	1.76 €	4.53 €	9.16 €	18.40 €

Pokud chceme více než jeden samostatný web, platí se měsíčně navíc 0.64 € za každý další web.

SWOT analýza

Silné stránky

Vysoké zabezpečení

Pro vstup do zákaznického centra Hetznera je potřeba nastavit dvoufázové ověření. Oceňuji výběr z několika metod. Já jsem si vybral vybral metodu pomocí Google autentifikátoru, který jsem si nainstaloval na telefon.

Rozhraní

Hetzner nabízí velmi podrobné statistiky, což považuji za velkou výhodu.

Mohu sledovat, které adresáře využívají nejvíce paměti, přes jaký protokol byly soubory přijaty na webhosting, kolikrát byli zobrazeni webové stránky a kolik návštěvníků je právě teď na stránkách. Také si můžu prohlédnout, ve kterých zemích byl web zobrazen. Statistika také zahrnuje informace o robotech, které monitorují naše stránky.

Slabé stránky

Rozhraní

Protože Hetzner nabízí velké množství funkcí, bylo jeho rozhraní pro mě ze začátku složitější.

Jazyky

Zákaznické rozhraní a podpora jsou dostupné pouze v angličtině nebo němčině. Zvolil jsem angličtinu, ale narazil jsem na problém u statistik, které jsou dostupné pouze v němčině.

Doporučení

Redakční systémy

Hetzner nabízí pouze rychlou instalaci redakčního systému WordPress. Ocenil bych možnost rychlé instalace i dalších redakčních systémů.

Hrozby

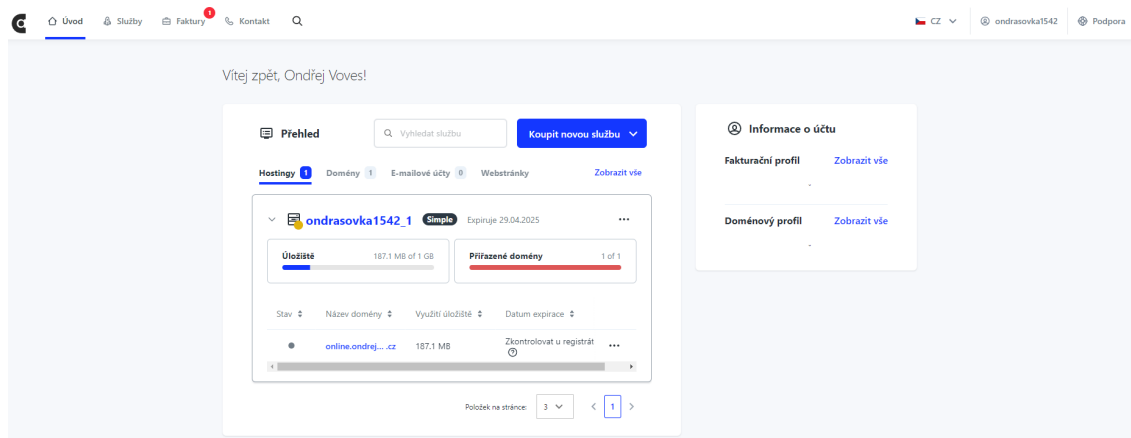
Podpora

Asistovaná podpora je k dispozici pouze pomocí e-mailové komunikace. Odpovědi jsem dostával velice stručné a po delší době. Řekl bych, že asistovaná podpora je zde pouze pro případ výpadku služeb.

2.8.3 Websupport

Websupport, s.r.o. je slovenská webhostingová společnost. Byla založena roku 2002 a v roce 2011 vstoupila na zahraniční trh. Společnost spadá pod Loopia group, která vlastní i společnost Active 24, čili se jedná o sesterské firmy.

Rozhraní



Obrázek 2.15: Zákaznické rozhraní Websupport

Zdroj: websupport.cz

Na úvodní stránce nalezneme přehled zakoupených služeb, faktur a informací o účtu. Viz obrázek 2.15. U zakoupených služeb můžeme zjistit zda je služba aktivní a kolik místa zabírají naše soubory na disku. Máme tu také možnost změny balíčku (případně jen velikosti úložíště). Pro nastavení webhostingu musíme přejít do sekce služeb. Zde se po levé straně objeví menu pro nastavení DNS záznamů, FTP připojení, správa e-mailových schránek a databází, přidání SSL certifikátů, vytváření CRON úloh, aktivace shell konzole, skener virů a možnost instalace redakčních systémů.

Pro přístup k FTP přenosu je potřeba nejdříve vytvořit FTP účet zadáním uživatelské jména a hesla a zvolit, ke kterým adresářům bude mít účet přístup. U účtu můžeme také vybrat FTP nebo FTPS připojení, případně obojí, a zda u něj chceme nastavit přístup pouze z některých IP adres.

Technické specifikace hostingu

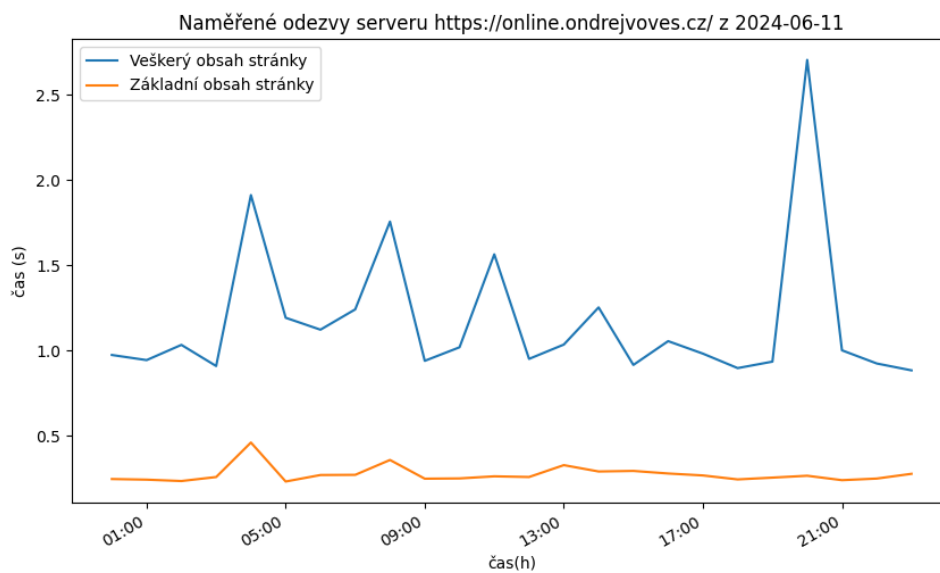
Websupport nabízí 3 balíčky webhostingu, které fungují na serverech s operačním systémem Linux. Balíčky mají téměř totožné parametry. Liší se ve velikosti SSD disku pro ukládání souborů, e-mailů a databáze a počtu spravovaných domén. Máme možnost výběru ze 4 automatických instalací redakčních systémů. Jedná se o Joomla!, Drupal, PrestaShop a WordPress. WordPress je nabízen ve 3 variantách. Klasický WordPress, WordPress s předinstalovaným WooCommerce pluginem pro tvorbu e-shopů a nebo WordPress Websupport Edition, který nabízí 4 předinstalované šablony a některé pluginy pro rychlejší optimalizaci webových stránek. Pokud máme již nainstalovaný redakční systém a chtěli bychom použít jiný, je potřeba nejdříve vymazat obsah webhostingu pomocí FTP.

Balíčky obsahují:

- Servery se SSD disky

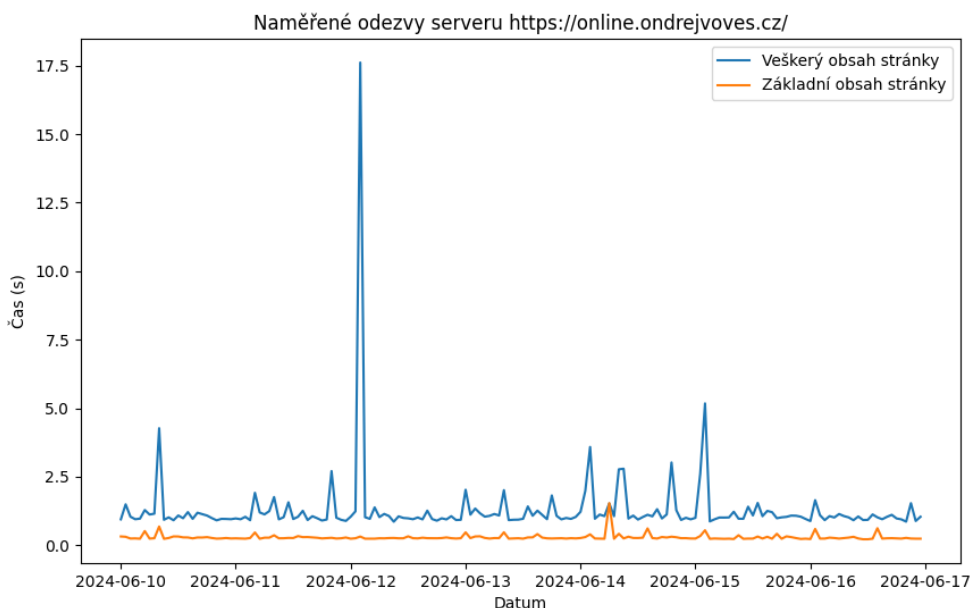
- Neomezený přenos souborů
- SSL certifikát Let's Encrypt
- Automatickou instalaci redakčních systémů
- PHP 8.3
- Apache 2.4
- FTPS, SFTP přenos
- Denní zálohu a obnovu dat (až 14 dní zpětně)
- MariaDB 10.5, MySQL 8.0, PostgreSQL 14

Rychlost načítání webu



Obrázek 2.16: Websupport denní graf

Zdroj: vlastní



Obrázek 2.17: Websupport týdenní graf výsledků

Zdroj: vlastní

V denním grafu 2.16 ze dne 11. června 2024, celkový čas načítání stránky vykazuje několik výkyvů, přičemž nejvýraznější špička dosahuje hodnoty přes 2,5 sekundy před devátou večer. Základní čas odezvy serveru je po většinu dne stabilní a pohybuje se kolem 0,5 sekund.

V týdenním grafu 2.17 celkový čas načítání stránky vykazuje několik špiček, kdy nejvýraznější dosahuje až 17,5 sekund kolem 12. června. Základní čas odezvy serveru zůstává po většinu týdne stabilní.

Podpora a služby

Podpora pro společnost Websupport a Active 24 je totožná. Funguje 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Je k dispozici přes telefon, e-mail a chat. Chat je umístěn stejně jako u Active 24 na stránkách společnosti a přístup do něj mají i nepřihlášení uživatelé.

Ceník

Websupport nabízí v základu tři balíčky, u kterých se dá zvětšit prostor na disku nebo nastavit možnost spravovat více domén. Balíček Simple si můžeme zakoupit v základu s 1 GB prostoru na disku a nebo až 3 GB. U balíčku Smart je v základu 20 GB dat a správa 3 domén a dá se rozšířit až na 50 GB a správu 5 domén. Balíček super má v základu 100 GB dat a správu 10 domén, ale dá se rozšířit až do maxima 300 GB a 30 spravovaných domén.

Pro zakoupení webhostingu si vložíme do košíku balíček a zvolíme si veli-

kost paměti a počet spravovaných domén. V košíku si můžeme vybrat období, na jak dlouho si chceme webhosting zaplatit. K výběru je platba jednou za měsíc, za tři a šest měsíců a jednou ročně. Poté vyplníme fakturační údaje a v dalším kroku vybereme způsob platby. Máme na výběr platbu převodem, kreditní kartou, přes internet banking, nahraným kreditem a v případě, že si zvolíme platbu jednou ročně, tak si můžeme vybrat možnost zaplatit za 14 dní, bez nutnosti zadávat jakékoliv platební metody. Takto si můžeme webhosting plnohodnotně vyzkoušet.

Ceník tarifů bez DPH viz tabulka 2.4.

Tabulka 2.4: Ceník Websupport

	Simple	Smart	Super
Počet webů	1	3	10
SSD místo na disku	1 GB	20 GB	100 GB
Cena	34 Kč	62 Kč	195 Kč

SWOT analýza

Silné stránky

Zákaznické rozhraní

Websupport mě zaujal svým moderním a vizuálně atraktivním zákaznickým rozhraním. I když mi zákaznické rozhraní připadalo zpočátku složitější, po nějaké době používání se ukázalo jako docela přehledné a intuitivní.

Vytváření CRON úloh

Velmi oceňuji sekci pro přehled a vytváření CRON úloh. Snadno jsem si zde mohl vyzkoušet vytvořit CRON úlohu, která sledovala rychlost jiného webhostingu.

Podpora

Websupport má stejné centrum podpory pro zákazníky jako Active24. Velice rychlé a návodné odpovědi od operátorů.

Redakční systémy

Websupport nabízí velký výběr redakčních systémů v aktuálních verzích. Oceňuji možnost stáhnout si WordPress - Websupport Edition, která má předem nainstalované pluginy pro zvýšenou bezpečnost, lepší vyhledávání na internetu a plugin pro Google Analytics. Tato edice mi výrazně usnadňuje správu a optimalizaci mých webových stránek.

Slabé stránky

Vyšší náklady

V případě, že by mi nestačila základní paměť na disku nebo počet spravova-

ných domén, začnou se balíčky dost prodražovat oproti konkurenci.

Doporučení

Ocenil bych možnost sledovat statistiky návštěvnosti přímo v rozhraní webhostingu.

Hrozby

Doména může být přiřazena pouze k jedné službě. Když jsem chtěl přidat subdoménu na jiný balíček webhostingu, nebylo mi to umožněno.

2.8.4 Wedos

WEDOS Internet, a.s. je česká společnost, která se zabývá webhostingem a registrací domén. Společnost vznikla v roce 2011 a dnes je největším poskytovatelem webhostingových služeb v Česku. Nabízí mnoho typů hostingu jako je sdílený hosting, virtuální servery, dedikované servery a úložiště pro velké objemy dat. Nabízí přes 150 domén prvního řádu.

Rozhraní

The screenshot displays the WEDOS customer portal. At the top, there is a navigation bar with the WEDOS logo and links for 'HELP.WEDOS.CZ', 'Znalostní báze', and 'WEDOS STATUS'. Below this is a secondary navigation bar with categories like 'Úvod', 'Domény', 'DNS', 'Hostingové služby', 'Serverové služby', 'Cloud', 'CD', 'WEDOS Global', 'Můj účet', 'Fakturace', and 'Mapa služeb'. The main content area is titled 'Zákaznické centrum WEDOS' and is divided into several sections: 'Zákazník' (Customer) with options like 'základní nastavení', 'historie přihlášení', 'adresář kontaktů', and 'přidat kontakt'; 'Fakturace' (Billing) with options like 'objednávky', 'zálohový účet fakturační údaje', 'zálohové faktury a platby', and 'zálohový účet pohybů na účtu'; 'Webhosting' with options like 'seznam webhostingů', 'nový webhosting', 'phpmyadmin', and 'webftp'; and 'Domény' (Domains) with options like 'seznam domén', 'registrace', 'přeregistrace', 'rychlá registrace', 'rychlá přeregistrace', 'hromadná registrace', and 'hromadná přeregistrace'. A left sidebar contains a 'Hlavní menu' and 'Zákaznická podpora' sections.

Obrázek 2.18: Zákaznické rozhraní Wedos

Zdroj: wedos.cz

Wedos má málo přehledné a zastaralé zákaznické centrum. Viz obrázek 2.18.

Na úvodní stránce nalezneme přehled zákazníka, faktur, webhostingu, domén a dalších služeb, které se týkají virtuálních serverů, cloudových úložišť a dalších. Po otevření jakéhokoliv kolonky se nadále budeme pohybovat v menu na levé straně obrazovky. Při zakoupení hostingu se nám automaticky vytvoří účet pro FTP a FTPS připojení pomocí explicitního šifrování. Přímo v rozhraní nalezneme také webFTP, který slouží jako FTP klient pro přenos souborů. Na stránce hostingové služby nalezneme přehled zakoupených webhostingů. U těch můžeme vytvářet e-mailové schránky, nové databáze a Cron úlohy. Dále zde nalezneme nástroje pro konfiguraci PHP, diagnostiku webu, nastavení šifrovaného přístupu přes SSL, e-mailů a Aliasů. Pro instalaci redakčních systémů využijeme sekce instalátoru aplikací. Zde nalezneme redakční systémy, jako jsou b2evolution, WordPress, ImpressPages a Joomla. WordPress má předinstalovaný plugin, který slouží ke zvýšení bezpečnosti omezením počtu přihlášení do systému. Wedos nabízí téměř aktuální verze u WordPress, b2evolution a PrestaShop. U ImpressPages a Joomla by bylo jednodušší stáhnout si je z oficiálních stránek a provést manuální instalaci aktuálních verzí. Wedos nabízí k webhostingu doplňkové služby týkající se neomezeného počtu aliasů, možnost nastavení až 10 CRON úloh s kratším intervalem spouštění, navýšení prostoru pro e-maily, Accesslog a Errorlog a aktivaci Gitu. Veškeré doplňkové služby lze vyzkoušet na 24 hodin zdarma.

Technické specifikace hostingu

Wedos nabízí 3 webhostingové tarify (LowCost, NoLimit, NoLimit Extra), které fungují na serverech s operačním systémem Linux. Balíčky se liší v prostoru pro e-maily, prostoru pro databáze, PHP limitech a garance dostupnosti. U nejlevnějšího balíčku LowCost navíc chybí HTTP/3, instalátor aplikací a možnost vytvoření aliasů pro webové stránky a 10 GB prostoru na SSD disku.

Pro webhostingy, které mají zakoupenou doménu přímo u Wedosu nabízí dvě možnosti ochrany před DDOS útoky. Tarif LowCost má základní ochranu, která před útočníky staví překážku, přes kterou se dostane jen člověk a nebo internetový prohlížeč. Ostatní tarify mají chytrou ochranu, která chrání adresáře s daty, které nejsou určené návštěvníkům webových stránek. Tato ochrana je přesnější a k datům pustí jen člověka.

Narozdíl od předchozích zprostředkovatelů webhostingu, Wedos nabízí denní zálohu dat pouze u tarifu No limit Extra a to maximálně pět dní zpětně. U ostatních tarifů jsou zálohy prováděné jednou týdně, ale tyto zálohy nejsou přístupné zákazníkům. Pokud bychom požadovali obnovu dat, Wedos si účtuje 500 Kč bez DPH (605 Kč s DPH). Pro tento případ Wedos nabízí ke všem tarifům zřízení 5GB WEDOS disku pro vlastní zálohy zdarma. Musíme si ale data průběžně manuálně zálohovat.

Všechny tarify obsahují:

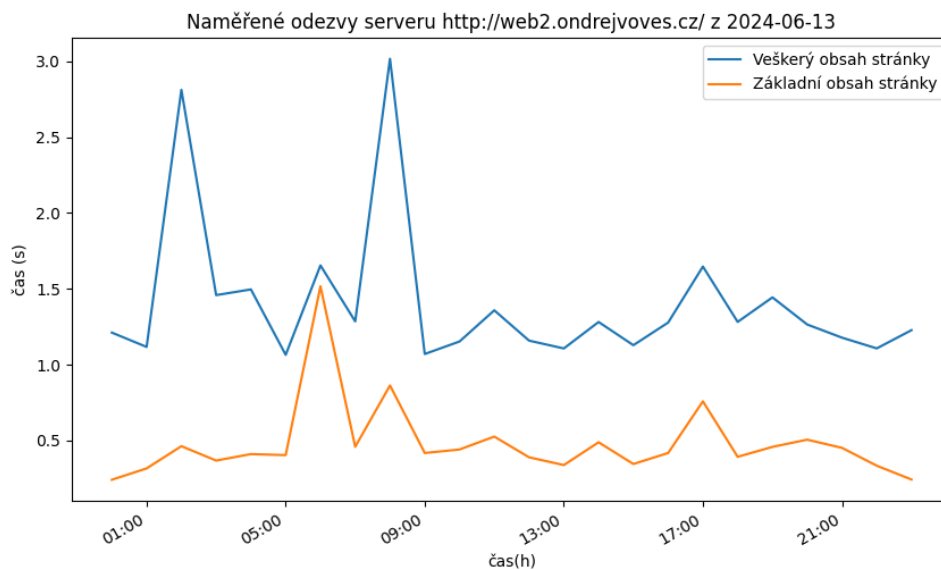
- Neomezený prostor na SSD disku (LowLimit pouze 10 GB)
- Neomezený přenos souborů
- Neomezený počet e-mailových schránek
- SSL certifikát Let's Encrypt
- PHP 8.2 (verzi lze snadno změnit v rozhraní v sekci PHP konfigurace)
- FTP, FTPS přenos (lze využít webFTP v rozhraní)

PHP limity Wedos viz tabulka 2.5.

Tabulka 2.5: PHP limity Wedos

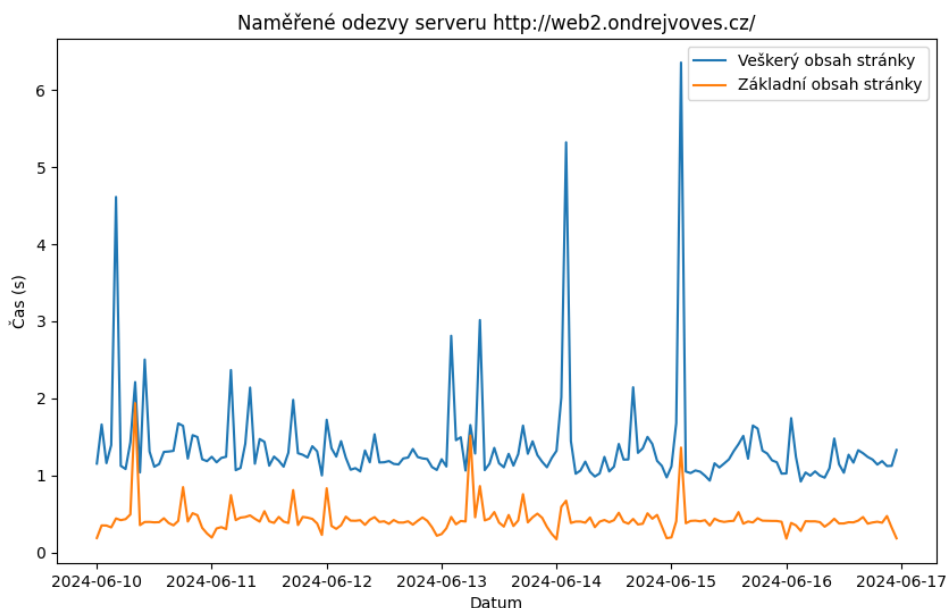
	LowCost	NoLimit	NoLimit Extra
Velikost paměti	256 MB	512 MB	1024 MB
Velikost uploadu	128 MB	256 MB	512 MB
Maximální doba běhu skriptu	90 sec. (300 sec.)	90 sec. (300 sec.)	90 sec. (300 sec.)

Rychlost načítání webu



Obrázek 2.19: Wedos denní graf

Zdroj: vlastní



Obrázek 2.20: *Wedos týdenní graf výsledků*

Zdroj: vlastní

V denním grafu 2.19 ze dne 13. června 2024, celkový čas načítání stránky vykazuje několik výkyvů převážně ráno. V průběhu dne se situace stabilizuje a dochází k menším výkyvům. Čas načítání základního obsahu stránky vykazuje výkyvy v průběhu celého dne, kdy po páté ráno vykazuje špičku kolem 1,5 sekundy.

V týdenním grafu 2.20 lze vidět, že čas načítání celého obsahu webu vykazuje téměř pravidelné špičky v ranních hodinách, kdy nejvyšší z nich dosahuje přes 6 sekund dne 14. června. Čas načtení základního obsahu koreluje s ranními špičkami, kdy nejvyšší špička dosáhla téměř 2 sekund.

Podpora

Wedos nabízí zákaznickou podporu 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Je k dispozici pomocí znalostní báze, kontaktního formuláře a diskuzního fóra. Wedos má snahu veškeré dotazy automatizovat a dotazy odkazuje na znalostní bázi a diskuzní fórum. Při psaní předmětu v kontaktním formuláři se nás snaží Wedos odkázat na již existující dotaz nebo článek.

Ceník

Pro zakoupení webhostingu si vybereme jeden ze tří nabízených tarifů a poté vyplníme objednávku. Nejdříve si zvolíme doménu, pro kterou zařizujeme webhosting, zvolíme si verzi PHP, kterou chceme používat a případně nějakou doplňkovou službu. Můžeme si také vybrat dárek nebo použít slevový kupón. Dále je potřeba vyplnit registraci a po ní vyplnit fakturační údaje. Na-

konci nalezneme souhrn objednávky a po ní přijde platba. Platba je možná pomocí bankovního převodu, kreditní kartou, přes internet banking, nahra-
ným kreditem, elektronickými peněženkami, Google Pay, Apple Pay ale také
i pomocí Paysafecard.

Ceník tarifů bez DPH viz tabulka 2.6.

Tabulka 2.6: *Ceník Wedos*

	LowCost	NoLimit	NoLimit Extra
Prostor na SSD disku	10 GB	neomezený	neomezený
Cena	53,51 Kč	83,33 Kč	166,53 Kč

SWOT analýza

Silné stránky

Cena

Wedos nabízí velmi příznivé ceny webhostingů.

Dokumentace a znalostní báze

U Wedosu jsem využíval obsáhlou dokumentaci a znalostní bázi. V případě, že jsem nenašel, co jsem hledal, mohl jsem využít diskuzního fóra, kde na dotazy reagují i samotní zaměstnanci.

Slabé stránky

Design a zákaznické rozhraní

Wedos má zastaralý vzhled a nepřehledné rozhraní, proto je hledání potřeb-
ných funkcí často časově náročné.

Pomalé změny

Vytvoření nové databáze, nového uživatele, změny verze PHP trvají několik
minut, než se potvrdí.

Záloha dat

U Wedosu mi chybí automatické zálohování dat, které je dostupné u většiny
jiných poskytovatelů.

Doporučení

Modernizace designu zákaznického rozhraní by mohla výrazně zlepšit uži-
vatelský zážitek a usnadnit hledání v navigaci.

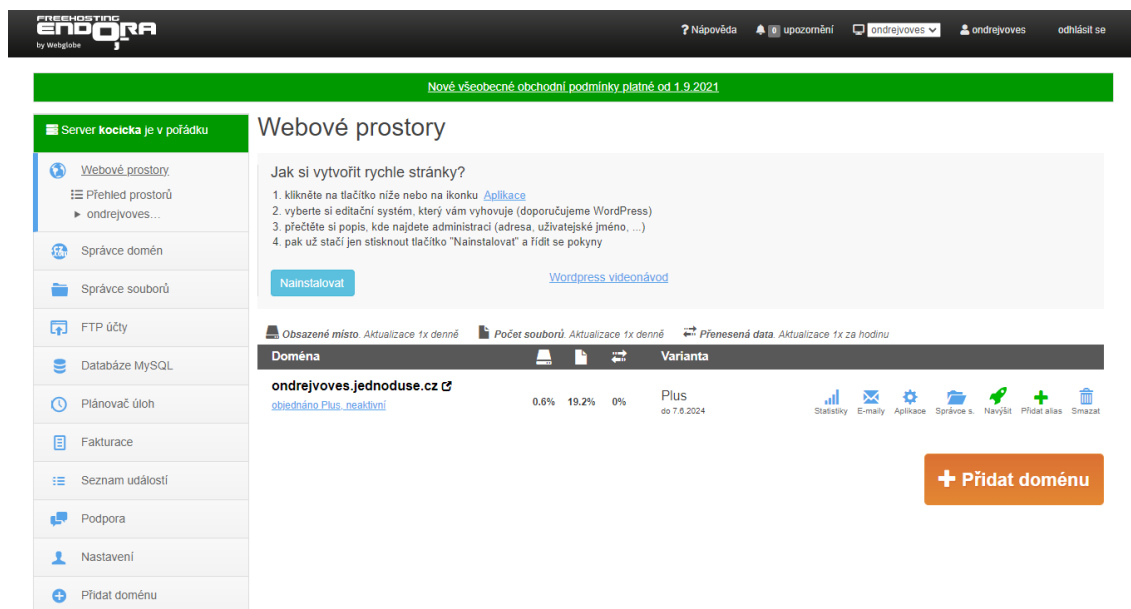
Podpora

Určitě bych uvítal lepší asistovanou podporu. Je dost velký problém nalézt
kontaktní formulář.

2.8.5 Endora

Endora.cz je český poskytovatel webhostingových služeb patřící pod společnost Webglobe, s.r.o. Ta vznikla na Slovensku v roce 1999. Endora.cz nabízí možnost webhostingu zdarma bez nutnosti pořídit si placenou doménu.

Rozhraní



Obrázek 2.21: Zákaznické rozhraní Endora

Zdroj: endora.cz

Rozhraní Endory je velice jednoduché. V levo se nachází navigační menu, ve kterém nalezneme veškeré nabízené funkce. Viz obrázek 2.21. V sekci webového prostoru nalezneme zakoupené domény, přehled o využití služeb a možnost zakoupit si pokročilejší tarif webhostingu nebo si na týden vyzkoušet tarif plus. Také zde nalezneme ostatní funkce, jako je nastavení verze PHP a SSL certifikátu, přidání aliasů k doméně, vytvoření E-mailových schránek, statistiky návštěvnosti webu a instalátor aplikací. V technických specifikacích jsou uvedeny redakční systémy WordPress, Joomla, Presta-Shop a SilverStripe. K dispozici jsou ale pouze rychlé instalace redakčních systémů WordPress a Joomla v aktuálních verzích. Ostatní redakční systémy byly vyřazeny. V případě, že máme u Endory nějaký z free tarifů, tak máme přístup k sekci Reklama, kde si můžeme nastavit zobrazování reklamy na webových stránkách. Sekce správce souborů funguje jako FTP klient. Dále jsou zde sekce pro přidání FTP účtů, databáze, plánovač cron úloh, seznam faktur a událostí a podpora.

Technické specifikace

Endora nabízí celkově 4 balíčky webhostingu: Neověřený Free, Free, Plus

a nebo Mega. Tarify se liší ve velikosti paměti na disku, v maximálním měsíčním přenosu dat a u tarifů zdarma nemáme garanci, že naše stránky budou uloženy na rychlých SSD discích.

Endora nabízí dva tarify zdarma. Ty obsahují na webových stránkách reklamu, nemají možnost vytvářet e-mailové schránky, nemají podporu HTTPS a HTTP/2 ani možnost vzdáleného přístupu k databázím a garantovanou možnost denních záloh.

K tarifům Plus a Mega mají navíc dvě služby. Endora Supercache, který slouží k zrychlení webových stránek a vystavení SSL certifikátu zdarma. U všech tarifů se také liší PHP limity. Viz tabulka 2.7.

Tabulka 2.7: Endora: PHP limity tarifů

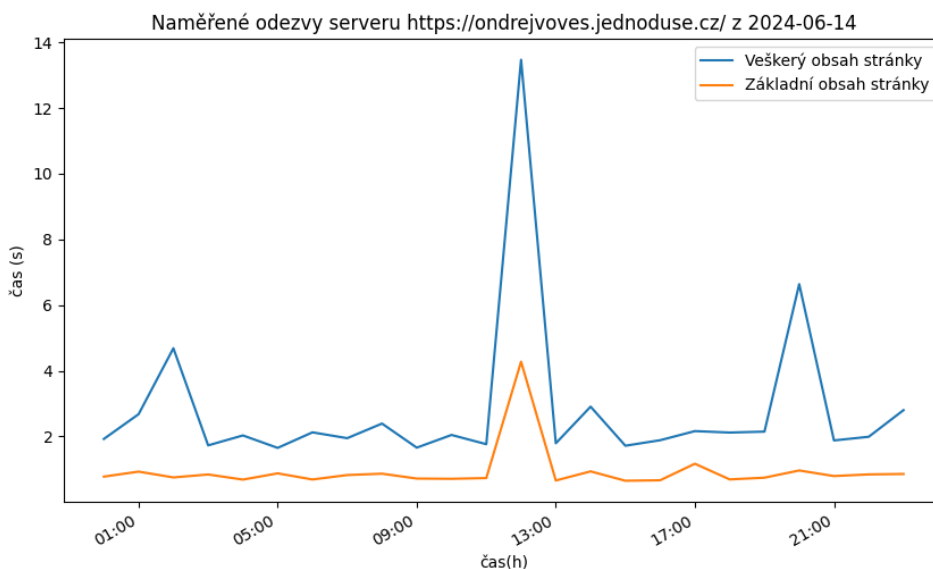
	Neověřený Free	Free	Plus	Mega
Velikost paměti	64 MB	64 MB	256 MB	256 MB
Velikost uploadu	64 MB	64 MB	128 MB	128 MB
Maximální doba běhu skriptu	10 sec.	20 sec.	60 sec.	60 sec.

Tarify obsahují:

- Servery mají SSD disky (zdarma tarify fungují na HDD discích)
- Denní zálohu dat (až měsíc zpětně)
- Automatickou instalaci redakčních systémů
- FTP manažer v zákaznickém centru
- FTP, FTPS přenos
- PHP 7.4 (lze změnit na starší verzi)
- MySQL 5.6.28

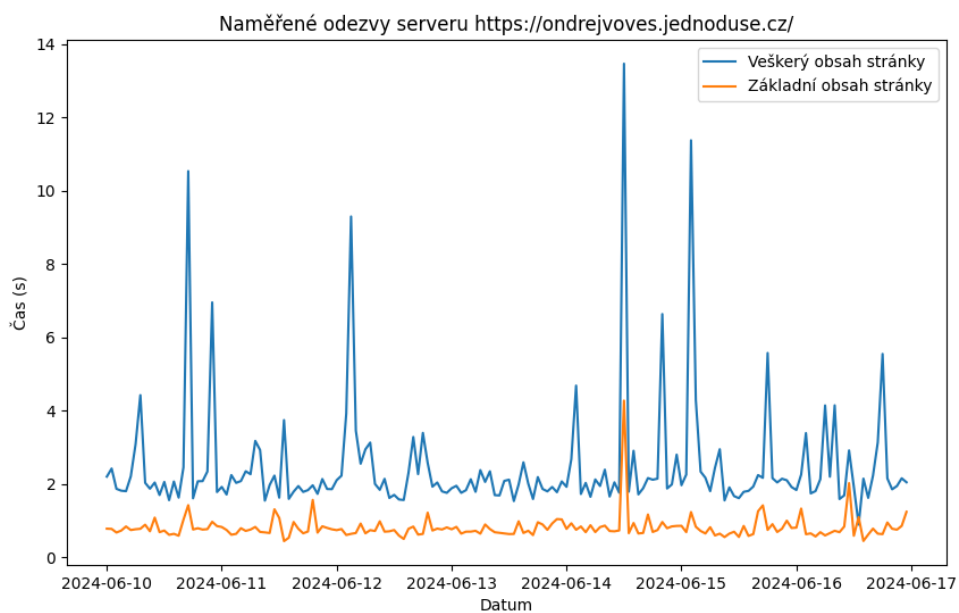
U tarifů free Endora na webové stránky vkládá reklamu. Její pozici na stránkách můžeme ovlivnit v zákaznickém rozhraní.

Rychlost načítání webu



Obrázek 2.22: Endora denní graf

Zdroj: vlastní



Obrázek 2.23: Endora týdenní graf výsledků

Zdroj: vlastní

Denní graf 2.22 ze dne 14. června 2024. Celkový čas načítání stránky vykazuje 3 výraznější špičky, kdy nejvýraznější z nich je kolem dvanácté hodiny.

Základní čas odezvy serveru má také výraznou špičku, ve stejném čase, dosahující hodnoty přes 4 sekundy. Kromě té jsou hodnoty téměř stabilní.

Na týdenním grafu 2.23 lze vidět, že celkový čas načtení stránky vykazuje několik špiček, z nichž nejvyšší je právě ta ze dne 14. června. Základní časy odezvy serveru zůstává po většinu týdne stabilní a pohybuje se většinou kolem 1 sekundy.

Podpora

Pro hostings zdarma je poskytována podpora pouze pomocí dokumentace a online fóra, do kterého se přihlásíme pomocí přihlašovacích údajů do zákaznického centra. Pro tarify Plus a Mega je nabízená podpora pomocí chatu na www.endora.cz/chat, pomocí e-mailové komunikace a nebo pomocí kontaktního formuláře přímo v zákaznickém rozhraní. Pro tarif Mega je ještě možnost telefonické komunikace.

Cena a zakoupení Webhostingu Na úvodní stránce máme možnost vybrat si doménu, pro kterou chceme zřízovat webhosting. K dispozici máme i domény třetích řádů, které jsou zdarma. Dále si vybereme tarif, který chceme používat. K výběru máme tarif Free, Plus a nebo Mega. U tarifů Plus a Mega si zvolíme interval, na jak dlouho si chceme webhosting zaplatit. K výběru máme platbu na 6, 12, 24 a 36 měsíců. Poté provedeme registraci a zaplatíme. Zaplatit se dá pomocí karty, Google Pay, bankovním převodem a složenkou.

U Endory si můžeme zařídit webhosting zdarma. Po vybrání domény si zvolíme tarif Free. Provedeme registraci a můžeme využívat nového webhostingu. Endora nabízí i druhý tarif zdarma, který má lepší technické parametry, ale k jeho získání je třeba ověření našeho účtu prostřednictvím SMS zprávy v ceně 50 Kč. Ceník Endory bez DPH viz tabulka 2.8

Tabulka 2.8: Ceník Endora

	Neověřený Free	Free	Plus	Mega
Prostor na disku	1 GB	2GB	10GB	30GB
Maximální měsíční přenos dat	1 GB	30 GB	100GB	neomezeně
Cena	zdarma	zdarma	25 Kč	70 Kč

2.9 SWOT analýza

Silné stránky

Snadné použití. Uživatelské rozhraní Endory je velmi přehledné a jednoduché, což usnadňuje správu webových stránek i méně zkušeným uživatelům.

Redakční systémy

Endora nabízí rychlé instalace redakčních systémů Joomla a WordPress. Endora ze všech zkoumaných webhostingů reaguje nejrychleji a nabízí své rychlé instalace v nejnovějších verzích.

Bezplatný tarif

Endora nabízí dva tarify zdarma, což je ideální pro nováčky, kteří si chtějí práci s webhostingem nejdříve vyzkoušet. V rámci bezplatného tarifu jsem si mohl vytvořit webhosting, manuálně nainstalovat redakční systém a pracovat s ním. Také jsem využil nabídky vyzkoušet si tarif Plus na týden zdarma, který poskytuje přístup ke statistikám, garantované zálohy a další výhody.

Slabé stránky

Zákaznická podpora

Asistovaná zákaznická podpora je omezená na pracovní dobu. Endora má ve své nabídce pro vyšší tarify podporu prostřednictvím chatu. Ten je ale v jakoukoliv denní dobu nedostupný. Dokumentace a znalostní báze by mohla být obsáhlejší.

Techické parametry

U všech tarifů webhostingu nedosahují úrovně ostatních poskytovatelů. Endoru bych doporučil opravdu jen začátečníkům na vyzkoušení si práce s webhostingy.

Doporučení

Vyšší verze technických parametrů

Aktualizovat technické parametry zavedením vyšších verzí, například zvýšením verze PHP. I nejdražší tarif momentálně nabízí pouze verzi PHP 7.4, která je oproti verzím nabízeným současnou konkurencí již zastaralá.

Hrozby

Balíčky zdarma nenabízejí žádné bezpečnostní certifikáty. Při napadení jednoho webu na serveru mohou být ohroženy i ostatní uživatelé, se kterými je server sdílen.

2.10 Zhodnocení webhostingů

V této části bakalářské práce se zaměříme na celkové porovnání vybraných webhostingových služeb. Srovnání zahrnuje technické parametry, možnosti podpory a ceník nabízených tarifů, tak i stabilitu prostředí nabízeného jednotlivými webhostingovými společnostmi.

Technické parametry

Do tabulky ?? jsem vytvořil přehled zakoupených webhostingových služeb. V této tabulce jsou zvýrazněny nejlepší parametry mezi jednotlivými balíčky. Počet e-mailových schránek jsem nehodnotil, protože 100 e-mailových adres je u těchto balíčků více než dostatečné. Prostor pro e-maily je největší u webhostingu od společnosti Hetzner, ale tato kapacita se započítává do celkového diskového prostoru. Na posledním řádku tabulky je sečten počet nejlepších parametrů. Viz tabulka ??.

Tabulka 2.9: Parametry webhostingů

	Active24	Hetzner	Websupport	Wedos	Endora
Zakoupený balíček	Komplet	Level 1	Simple	NoLimit	Free(lite)
Verze PHP	8.2.18	8.2	8.3	8.2	7.4
max_execution_time	120 s	120 s	30 až 600 s	90 až 300 s	10 s
memory_limit	256 MB	192 MB	512 MB	512 MB	64 MB
počet PHP workerů	25	20	25	25	3
upload_max_files	256 MB	50 MB	256 MB	128 MB	64 MB
Typ disku	SSD/HDD	SSD	SSD	SSD	SSD/HDD
Velikost disku	Neomezeně	10 GB	1-3 GB Kč	Neomezeně	1 GB
Měsíční přenos dat	Neomezeně	Neomezeně	Neomezeně	Neomezeně	1 GB
Prostor pro e-maily	5 GB	10 GB	1 GB	5 GB	X
E-mailové schránky	Neomezeně	100	Neomezeně	Neomezeně	X
Max. vel. databáze	1 GB	10 GB	2 GB	2 GB	30 MB
Počet databází	Neomezeně	1	Neomezeně	Neomezeně	Neomezeně
Záloha dat	Denní záloha	Denní záloha	Denní záloha	Wedos disk	Denní záloha
Kolik dní zpětně	90	14	14	X	30
Let's Encrypt	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Celkem	9	4	11	9	1

Podpora

Dalším důležitým parametrem je technická podpora. Nejlepší podporu za mě mají poskytovatelé Active24 a Hetzner. Hlavně proto, že jejich asistovaná podpora je k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, a odpovědi od operátorů přicházejí během několika minut. Přehled nalezneme v tabulce 2.10.

Tabulka 2.10: Srovnání podpory

Poskytovatel	Dostupnost podpory	Kanály podpory	Jazyk podpory	Další zdroje
Active24	24/7	E-mail, telefon, live chat, požadavek v zákaznickém centru	Čeština, Angličtina	Dokumentace, znalostní báze, videonávody
Hetzner	Pracovní dny 8-18 hodin	E-mail, telefon, požadavek v zákaznickém centru	Němčina, Angličtina	Dokumentace, AIChat
Websupport	24/7	E-mail, telefon, live chat, požadavek v zákaznickém centru	Slovenština, Čeština, Angličtina	Dokumentace, znalostní báze
Wedos	24/7	E-mail, diskuzní fórum, požadavek v zákaznickém centru	Čeština, Angličtina	Dokumentace, znalostní báze, videonávody
Endora	Pracovní dny 8-16:30 hodin	E-mail, telefon, požadavek v zákaznickém centru	Čeština, Angličtina	Dokumentace, znalostní báze, diskuzní fórum

Rychlost webhostingů

Z předchozích grafů jsem zjistil, že k výkyvům při načítání obsahu webových stránek docházelo v nočních a ranních hodinách. Tyto výkyvy mohly být způsobeny různými faktory, jako je zvýšená zátěž serveru, technické údržby nebo jiné specifické události. Pro posouzení výkonnosti a stability různých webhostingů jsem vypočítal směrodatnou odchylku. Výpočet byl prováděn dvakrát, kdy poprvé jsem použil veškerá data a poté jsem provedl očištění od odlehlých hodnot pomocí metody mezikvartilového rozpětí. Výsledky směrodatné odchylky nalezneme v tabulkách 2.11, 2.13, 2.11 a 2.15.

Tabulka 2.11: Výsledky pro *load_time* před odstraněním odlehlých hodnot

url	Průměr	Minimum	Maximum	σ
web2.ondrejvoves.cz	1.3706	0.9218	6.3564	0.6399
ondrejvoves.cz	1.3371	0.8817	16.5655	1.5592
ondrejvoves.jednoduse.cz	2.4751	0.8954	13.4671	1.6257
online.ondrejvoves.cz	1.2937	0.8550	17.6161	1.3870
web.ondrejvoves.cz	1.7875	1.0242	24.2800	2.1259

Tabulka 2.12: Výsledky pro *load_time* po odstranění odlehlých hodnot

url	Průměr	Minimum	Maximum	σ
web2.ondrejvoves.cz	1.2325	0.9218	1.7226	0.1721
ondrejvoves.cz	1.0467	0.8817	1.3576	0.1030
ondrejvoves.jednoduse.cz	2.0143	1.5379	2.9522	0.3103
online.ondrejvoves.cz	1.0342	0.8550	1.4123	0.1160
web.ondrejvoves.cz	1.3423	1.0242	1.7956	0.1311

Tabulka 2.13: Výsledky pro *server_response_time* před odstraněním odlehlých hodnot

url	Průměr	Minimum	Maximum	σ
web2.ondrejvoves.cz	0.4300	0.1729	1.9377	0.1945
ondrejvoves.cz	0.2573	0.1938	1.1737	0.1123
ondrejvoves.jednoduse.cz	0.8147	0.4458	4.2781	0.3387
online.ondrejvoves.cz	0.2865	0.2148	1.5306	0.1225
web.ondrejvoves.cz	0.5668	0.3861	4.6452	0.3608

Tabulka 2.14: Výsledky pro `server_response_time` po odstranění odlehlých hodnot

Tabulka 2.15: Výsledky pro `server_response_time` po odstranění odlehlých hodnot

url	Průměr	Minimum	Maximum	σ
web2.ondrejvoves.cz	0.4056	0.2811	0.5366	0.0487
ondrejvoves.cz	0.2343	0.2121	0.2639	0.0101
ondrejvoves.jednoduse.cz	0.7524	0.4458	1.1017	0.1247
online.ondrejvoves.cz	0.2587	0.2148	0.3334	0.0257
web.ondrejvoves.cz	0.4962	0.3861	0.6227	0.0448

Před odstraněním odlehlých hodnot byla nejlepší webovou stránkou z hlediska úplného zobrazení obsahu webová stránka `web2.ondrejvoves.cz` (Wedos), což naznačuje stabilní výkon. Naopak nejhorší výsledek vykázala stránka `ondrejvoves.jednoduse.cz` (Endora). U časů základního obsahu stránky měla nejlepší výsledek webová stránka `ondrejvoves.cz` (Hetzner) se směrodatnou odchylkou 0,1123 a naopak nejhorší výsledek `ondrejvoves.jednoduse.cz` (Endora) s výsledkem 0,3387.

Po odstranění odlehlých hodnot byla nejlepší webovou stránkou z hlediska úplného zobrazení webová stránka `online.ondrejvoves.cz` (Websupport) a nejhorší výsledek zaznamenán stále u `ondrejvoves.jednoduse.cz` (Endora). U časů základního obsahu stránky nejlepších výsledků dosáhla stránka `ondrejvoves.cz` (Hetzner) a nejhorší výsledek opět u `ondrejvoves.jednoduse.cz` (Endora).

Během monitorování pomocí nástroje UptimeRobot byly u webové stránky `web2.ondrejvoves.cz` (Wedos) zaznamenány dvě chyby. První chyba "Internal Server Error" (500) se vyskytla 15. června 2024 ve 13:43 a trvala 1 hodinu a 40 minut. Druhá chyba "Not Found" (404) byla zaznamenána 12. června 2024 v 17:02 a trvala 1 minutu a 29 sekund. Viz obrázek 2.24.

Status	Monitor	Root Cause	Started	Duration
Resolved	web2.ondrejvoves.cz	500 Internal Server Error	Jun 15, 2024, 01:43PM GMT+2	1h 39m 57s
Resolved	web2.ondrejvoves.cz	404 Not Found	Jun 12, 2024, 05:02PM GMT+2	0h 1m 29s

Obrázek 2.24: Nástroj UptimeRobot
Zdroj: uptimerobot.com

Ceník

Posledním kritériem je ceník jednotlivých tarifů webhostingu. Zde bychom měli vybírat podle velikosti úložiště, které potřebujeme pro tvorbu našich

webových stránek a počet spravovaných domén. Ceník tarifů nalezneme v tabulce 2.16.

Tabulka 2.16: *Ceník Webhostingů bez DPH*

Poskytovatel	Plán	Cena/měsíc	Úložiště	Počet domén
Active24	Start	29Kč	1GB	1
	Komplet	59Kč	Neomezený	1
	Firma	109Kč	Neomezený	5
	Expert	189Kč	Neomezený	10
Hetzner	Level 1	1,76€	10GB	1
	Level 4	4,53€	50GB	6
	Level 9	9,16€	100GB	11
	Level 19	18,40€	300GB	21
Websupport	Simple	34Kč	1GB	1
	Smart	62Kč	20GB	3
	Super	Super	100GB	10
Wedos	LowCost	53,51Kč	10GB	1
	NoLimit	83,33Kč	Neomezený	3
	NoLimit Extra	166,53č	Neomezený	3
Endora	Neověřený Free	Zdarma	1GB	Neomezený
	Free	50Kč (SMS)	2GB	Neomezený
	Plus	25Kč	10GB	Neomezený
	Mega	70Kč	30GB	Neomezený

Je třeba zmínit, že Wedos nabízí mnoho slevových kupónů. Zakoupený webhosting NoLimit po uplatnění slevového kupónu stál 39 Kč za měsíc bez DPH.

Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřil na komplexní analýzu různých webhostingových služeb. Kromě výkonu a stability webhostingů jsem také hodnotil technické parametry, kvalitu zákaznické podpory, uživatelské rozhraní a ceny jednotlivých programů.

Hlavními metrikami pro vyhodnocení výkonu byly časy načtení základního a plného obsahu webových stránek. Data byla analyzována před a po odstranění odlehklých hodnot pomocí metody mezikvartilového rozpětí. Z hlediska technických parametrů jsem se zaměřil na velikost diskového prostoru pro web, verze PHP, počet a velikost databází, možnosti přenosového protokolu a nabízených rychlých instalací redakčních systémů. Kvalita zákaznické podpory byla hodnocena na základě dostupnosti, kvality odpovědí a možnosti asistované podpory. Uživatelské rozhraní bylo posuzováno podle vzhledu a přehlednosti.

Během výzkumu jsem narazil na několik omezení. Prvním bylo množství dat, které mohlo ovlivnit výsledky analýzy. Testování probíhalo na lokálním počítači a tak bylo problematické zajistit, aby data byla konzistentní.

Na základě výsledků této práce bych doporučil webhosting od společnosti Websupport a Wedos. Websupport nabízí přehledné a moderní zákaznické rozhraní, mnoho funkcí, stabilní čas načítání stránek a skvělou zákaznickou podporu. V případě, že bych potřeboval velký diskový prostor pro svůj web, volil bych Wedos. Ten má sice složitější zákaznické rozhraní, ale nabízí velké množství funkcí, obsáhlou dokumentaci a neomezené úložiště. Pro ty, kteří si chtějí nejdříve práci s webhostingem vyzkoušet bych zvolil webhosting od Endory, která nabízí balíček zdarma nebo jen s malým příplatkem pro větší diskový prostor.

Budoucí výzkum by mohl zahrnovat rozsáhlejší analýzu s větším množstvím dat a delším časovým obdobím. Dále by mohl obsahovat více webhostingových poskytovatelů a zkoumat faktory, které mohou ovlivnit výkon. Testování by v budoucnu mohlo být vykonáváno na jiném webhostingu, který by shromažďoval data, aby nedošlo k přerušení odesílání dat.

Data ohledně rozhraní, technických specifikací, podpory a ceny jsem zpracovával do 10.5.2024. Společnost Active24 dne 15.5.2024 změnila zákaznické

rozhraní a nabízené tarify webhostingů. Pro budoucí zákazníky jsou nabízené tarify na SSD serverech a stávajícím zákazníkům budou postupně přesunuty soubory na nové SSD servery.

Seznam použité literatury

- [1] Nenalezený Autor. *Overview*. 2024. URL: <https://www.drupal.org/docs/getting-started/system-requirements/overview>.
- [2] Nenalezený Autor. *Technical Requirements*. 2024. URL: <https://manual.joomla.org/docs/next/get-started/technical-requirements/>.
- [3] *Co je to FTP klient a jak jej použít?* 2020. URL: <https://napoveda.czechia.com/clanek/co-je-to-ftp-klient-a-jak-jej-pouzit/> (cit. 31.05.2024).
- [4] David DuRocher. *HTML & CSS QuickStart Guide. the simplified beginner's guide to developing a strong coding foundation, building responsive websites, and mastering the fundamentals of modern web design*. 1st Edition. [Albany, New York]: ClydeBank Media, 2021. ISBN: 978-1-63610-000-5.
- [5] Český Hosting. *Co Je to webhosting*. 2009. URL: <https://www.cesky-hosting.cz/webhosting/co-je-webhosting/>.
- [6] *Internetové domény*. 2024. URL: <https://www.jaknainternet.cz/page/1710/internetove-domeny/>.
- [7] *Joomla! Programmers Documentation*. 2024. URL: <https://manual.joomla.org/>.
- [8] *K čemu se používá Python?* 2022. URL: <https://www.itnetwork.cz/blog/k-cemu-se-pouziva-python> (cit. 31.05.2024).
- [9] David M. Kroenke a David J. Auer. *Databáze*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2015. ISBN: 978-80-251-4352-0.
- [10] *MySQL :: MySQL 8.0 Reference Manual :: 1.2.1 What is MySQL?* 2016. URL: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>.
- [11] Matan Naveh. *5 Types of Website Hosting Explained*. 2016. URL: <https://elementor.com/blog/types-of-web-hosting/>.
- [12] *O Drupalu | Drupal.cz*. 2005. URL: <https://www.drupal.cz/o-drupalu>.
- [13] OpenAI. *ChatGPT (v4)*. Online; přístup z: 2024-05-29. 2023. URL: <https://www.openai.com/chatgpt>.

- [14] Vegard Ottervig. *CMS: Everything You Need to Know*. 2001. URL: <https://www.enonic.com/cms-ultimate-guide>.
- [15] *Redakční systém (CMS)*. 2008. URL: <https://www.strafelda.cz/cms>.
- [16] *Requirements – WordPress.org*. 2003. URL: <https://wordpress.org/about/requirements/>.
- [17] *SQL vs NoSQL: 5 Main Differences*. 2023. URL: <https://www.astera.com/knowledge-center/sql-vs-nosql/>.
- [18] Kevin Tatroe a Peter MacIntyre. *Programming PHP: Creating Dynamic Web Pages*. 4th Edition. United States of America: O'Reilly Media, 2020. ISBN: 9781492054139.
- [19] *What is Apache? In-Depth Overview of Apache Web Server | Sumo Logic*. 2019. URL: <https://www.sumologic.com/blog/apache-web-server-introduction/>.
- [20] *What Is MariaDB and How Does It Work? | Pure Storage*. 2021. URL: <https://www.purestorage.com/nl/knowledge/what-is-mariadb.html>.
- [21] *What Is Nginx? A Basic Look at What It Is and How It Works*. 2023. URL: <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-nginx/>.
- [22] “WordPress od základů k profesionálnímu použití”. In: *WordPress. od základů k profesionálnímu použití*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2021, s. 18–19. ISBN: 978-80-271-0178-8.
- [23] “WordPress od základů k profesionálnímu použití”. In: *WordPress. od základů k profesionálnímu použití*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2021, s. 19–20. ISBN: 978-80-271-0178-8.
- [24] “WordPress od základů k profesionálnímu použití”. In: *WordPress. od základů k profesionálnímu použití*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2021, s. 14. ISBN: 978-80-271-0178-8.