

Posudek diplomové práce

Jan Dostál: **Varianty řešení automatizace postupů v tvorbě modelových sítí**

Autor řeší problematiku možností automatizace v tvorbě geometrických modelů a modelových sítí, které se používají jako základní vstupní soubory do hydrogeologických modelů. Hledal řešení pro efektivní tvorbu trojrozměrného objemového modelu a jeho převod do formátu geo nejen na úrovni geometrie, ale také vlastností geologických objektů ze zdrojových dat. Úloha vyžadovala studium aplikační oblasti a následně návrh vhodného řešení a výstavbu vlastního programu pro řešení výstavby modelu.

Teoretické základy geoinformatiky, GIS, prostorového modelování potřebné pro zpracování úkolu dostatečně a přehledně zpracovány, stejně jako současný stav řešení výstavby modelových geometrií a sítí toho typu, kterým se autor zabýval.

Práce má hlavně praktický přínos. Studentem navržený postup umožňuje automatizované řešení od dat předzpracovaných v GIS do výsledné 3D geometrie v GMSH, toto řešení je kontrolováno uživatelem, který si může volit možnost vytvoření kompletní geometrie pro GMSH nebo může volit navíc řezání modelu, vytváření geometrie GMSH pro dílčí části modelu, zadávat vlastností částem modelu. Řešení je podrobně zdokumentováno, součástí práce je manuál pro práci s aplikací, kterou student vytvořil. Řešení bylo verifikováno na reálných datech ze dvou území a je jisté, že aplikace bude mít okamžité praktické uplatnění.

V diplomové práci kladně hodnotím:

Zpracování teoretické části práce bez zásadních chyb, což dokazuje, že se student v řešené oblasti bez problému orientuje.

Vytvoření aplikace, která je použitelná pro výstavbu geometrických modelů a jejíž funkčnost byla ověřena.

Zdokumentování postupu a vytvoření manuálu aplikace.

Zajímavé řešení s využitím 3D modelovacích a vizualizačních nástrojů ve 3DS Max, tedy SW, který má pro modelování obecně řadu zajímavých nástrojů, ale není přizpůsoben pro geoinformatické modelování, což studentovi nevadilo, protože potřebnou funkčnost vytvořil.

Závěr:

Práce je kvalitně zpracovaná hlavně v praktické části díky řešení v podobě funkční použitelné aplikace. Autor zvládl základní postupy vědecké práce, které dokáže správně zdokumentovat. Překládanou práci hodnotím **výborně**.

V rámci obhajoby prosím studenta o zodpovězení následujících otázek:

Práce se jmenuje varianty řešení, podrobně a důkladně je popisujete, ale přibližte stručně rozdíl obou těchto detailně zpracovaných variant. Čím se liší? V textu práce toto není zřetelné.

V textu práce na několika místech nerozlišujete přesně pojmy modelová geometrie (geometrický model) a modelová síť. Vysvětlíte pojmy.

RNDr. Blanka Malá, Ph.D., NTI TUL



v Liberci 14.6.2011