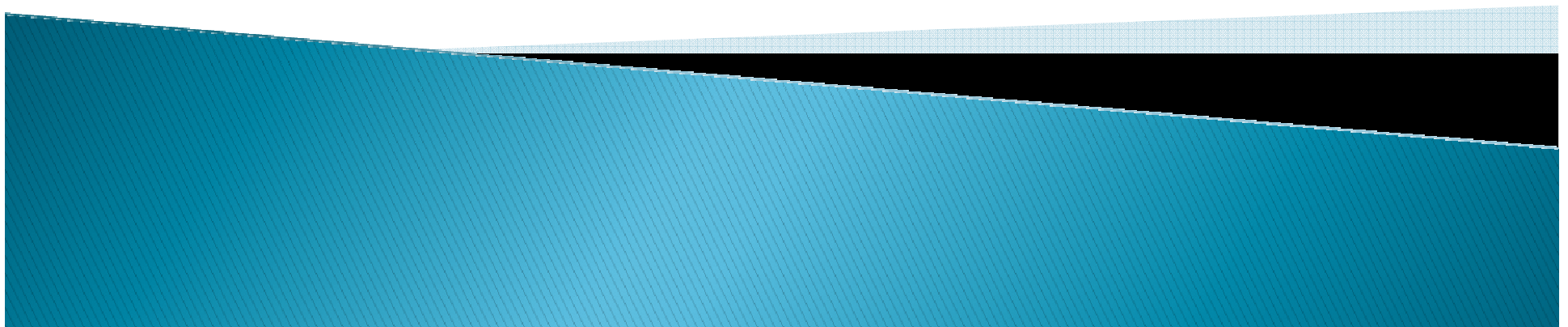


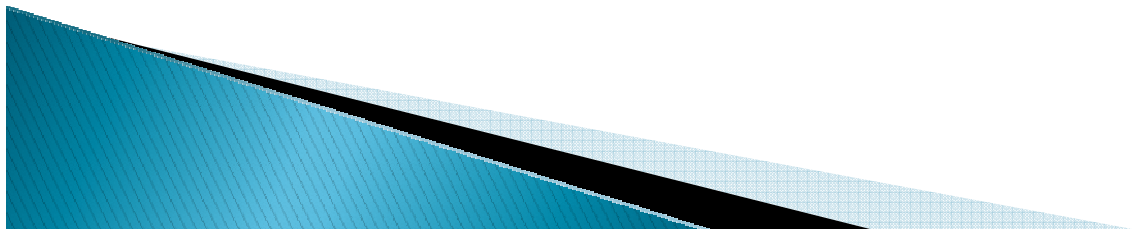
Porovnání vybraných CASE nástrojů

Eva Menčlová
VŠB–TU Ostrava



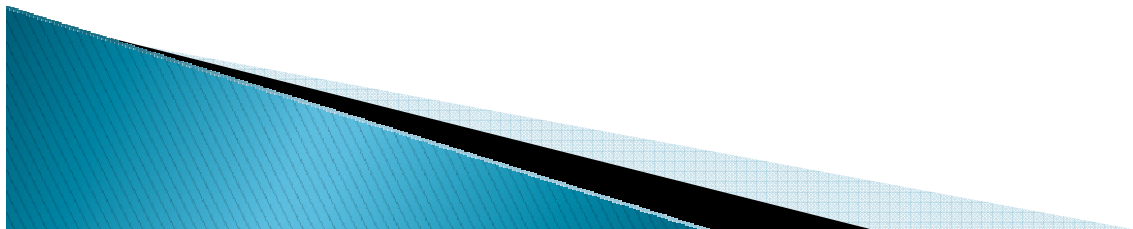
Osnova

- ▶ Postup práce (výběr CASE nástrojů)
- ▶ Hodnocení jednotlivých produktů
- ▶ Celkové hodnocení produktů
- ▶ Shrnutí



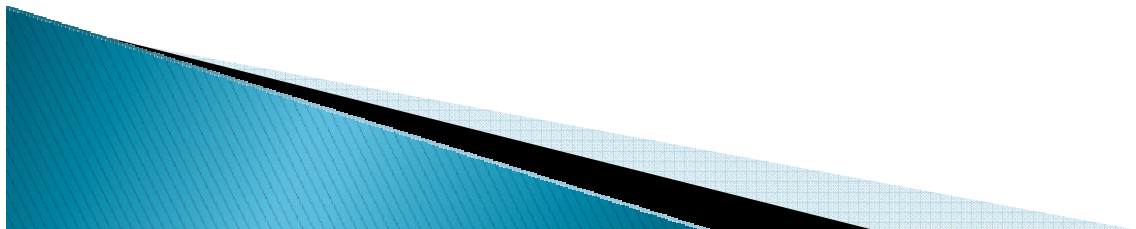
Studium internetových stránek

- ▶ [1] *Case Tools – Computer-Aided Software Engineering* [online], [cit.2010-01-30]. Dostupné z <<http://CASE-tools.org/>>.
- ▶ [2] *CASE tool index* [online], [cit.2010-03-15]. Dostupné z <<http://www.unl.csi.cuny.edu/faqs/software-engineering/tools.html>>.
- ▶ [3] *Case/4/0 – tool for software analysis & design, data modeling and data warehousing* [online], [cit.2009-12-30]. Dostupné z: <<http://www.microtool.de/case40/en/index.asp>>.
- ▶ [4] *CodeGear/DatabaseGear: Produkty : ER/Studio* [online], [cit.2010-01-17]. Dostupné z: <<http://embarcadero.com/products>>.
- ▶ [5] *Data Modelling Tools* [online], [cit.2010-02-12]. Dostupné z <http://www.databaseanswers.org/modelling_tools.htm>.
- ▶ [6] *Database Software and Developer Tools / Embarcadero Technologies:* [online], [cit.2010-01-17]. Dostupné z: <<http://www.embt.cz/cs/produkty/22-er-studio>>.
- ▶ [7] *itmWEB: Case Tools* [online], [cit.2010-03-10]. Dostupné z <<http://www.itmweb.com/CASE.htm/>>.
- ▶ [8] *MySQL :: MySQL Workbench 5.1* [online], [cit.2010-02-24]. Dostupné z <<http://www.mysql.com/products/workbench/>>.
- ▶ [9] *PowerDesigner Modeling and Metadata Management Software Tool – Data Modeling* [online], [cit.2010-01-17]. Dostupné z: <<http://www.sybase.com/products/modelingdevelopment/powerdesigner>>.
- ▶ [10] *Visual Case – AMD Tool for UML & Database Design* [online], [cit.2010-01-30]. Dostupné z: <<http://www.visualcase.com/>>.



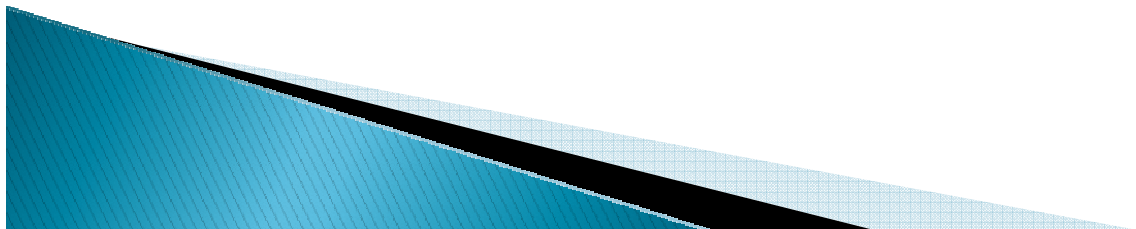
Postup práce

- ▶ Prostudování hodnocení uživatelů.
- ▶ Vybrány CASE nástroje, které uživatelé považovali za kvalitní.
- ▶ Z výběru odstraněny CASE nástroje, u kterých nebylo možno nalézt volně stažitelnou verzi nebo které nebyly kompatibilní s operačním systémem na mně dostupném PC.



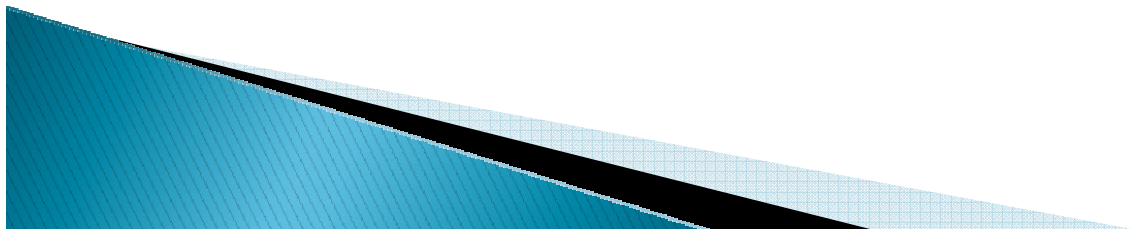
Vybrané CASE nástroje

- ▶ Case/4/0,
- ▶ ER/Studio,
- ▶ IBM Rational Software Architect,
- ▶ MySQL Workbench,
- ▶ Oracle 10g Designer,
- ▶ Oracle SQL Developer Data Modeler,
- ▶ PowerDesigner,
- ▶ Visual Case.



CASE nástroje porovnáváné v tomto příspěvku

- ▶ Case/4/0,
- ▶ ER/Studio,
- ▶ MySQL Workbench,
- ▶ PowerDesigner,
- ▶ Visual Case.

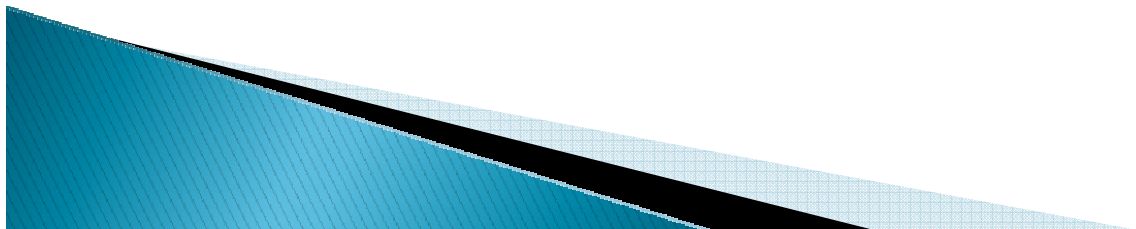


Hodnocení vybraných CASE nástrojů

KRITÉRIA

- ▶ Přesné zachycení problému
- ▶ Množství diagramů
- ▶ Uživatelská přívětivost

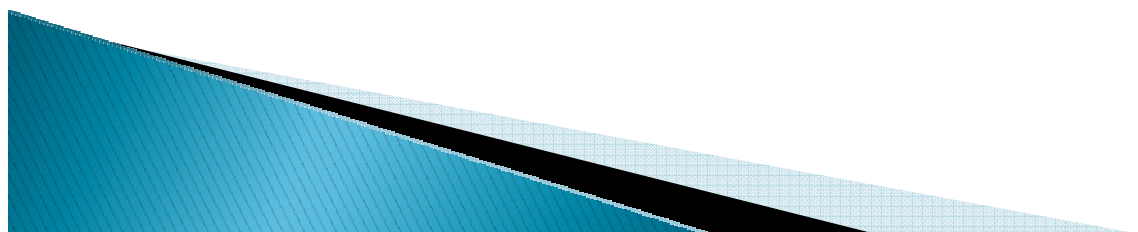
- ▶ (tvorba ER modelu (relačního modelu), diagramu datových toků)



Hodnocení vybraných CASE nástrojů

Metoda párového srovnávání

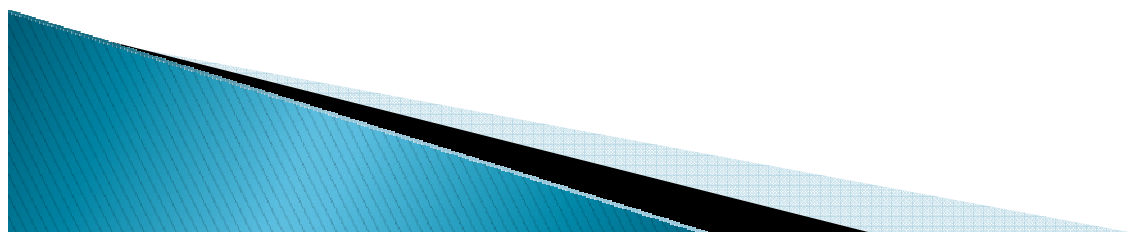
ČÍSLO	KRITÉRIUM		
1.	Přesné zachycení problému	1	1
2.	Množství diagramů	2	
3.	Uživatelská přívětivost		



Váhy kritérií

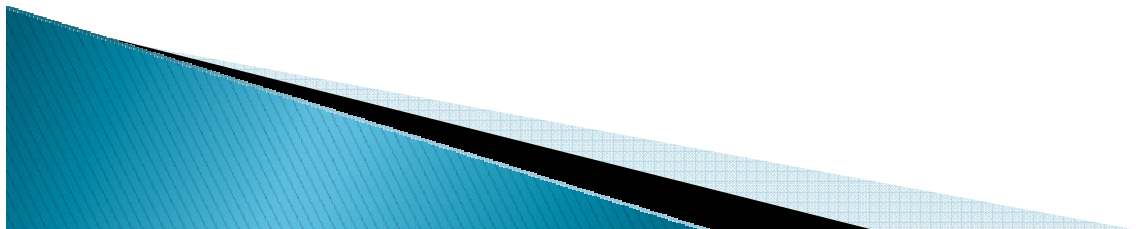
KRITÉRIUM	VÁHA
Přesné zachycení problému	3
Množství diagramů	2
Uživatelská přívětivost	1

Splnění jednotlivých kritérií hodnoceno 1 – 5,
(1 představuje nejhorší splnění kritéria,
5 nejlepší).

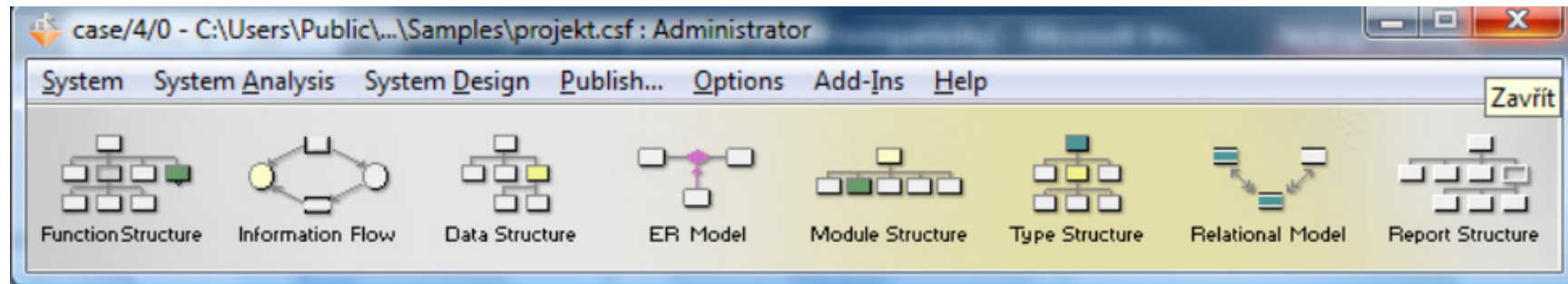


Hodnocení jednotlivých produktů

- ▶ Case/4/0
- ▶ microTOOL,
- ▶ vhodný nástroj zejména pro analýzu systému, návrh systému a vytváření dokumentace,
- ▶ uživatelsky přátelské a intuitivní prostředí,
- ▶ řada digramů (diagram funkční hierarchické struktury, diagram datových toků, diagram entit a vztahů).

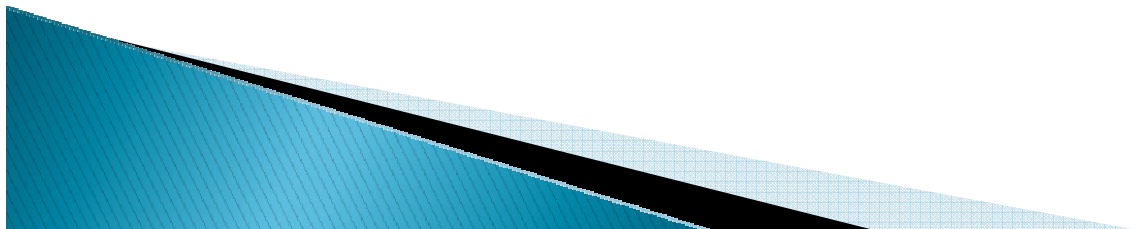


Menu produktu Case/4/0



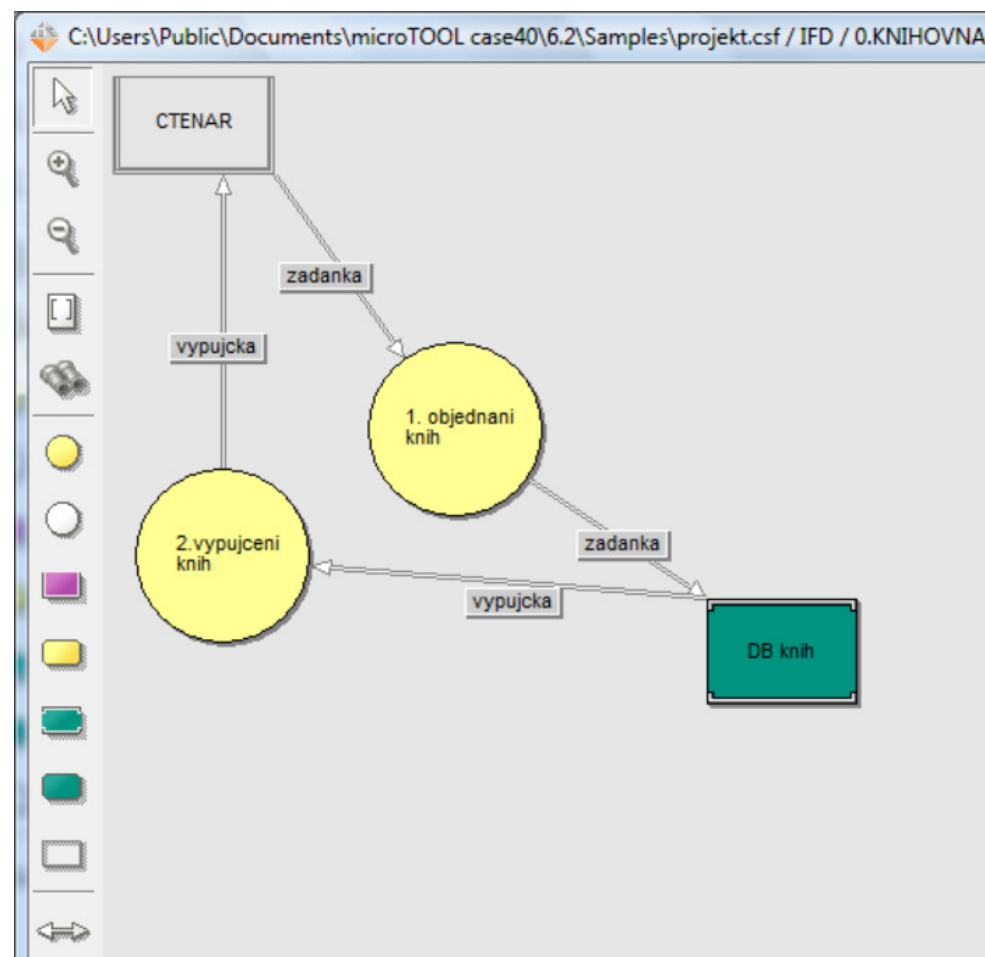
Case / 4 / 0

- ▶ Diagramu datových toků
- ▶ uživatelská přívětivost (jednoduché vytváření dalších úrovní, vkládání komentářů v MS Word, automatické vygenerování diagramu funkční hierarchické struktury)



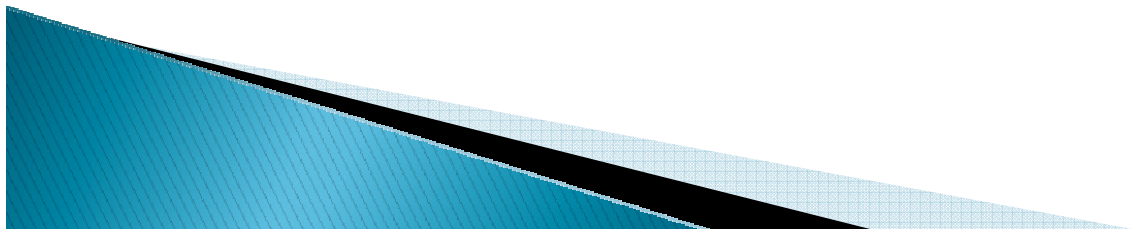
Case/4/0

Diagramu datových toků



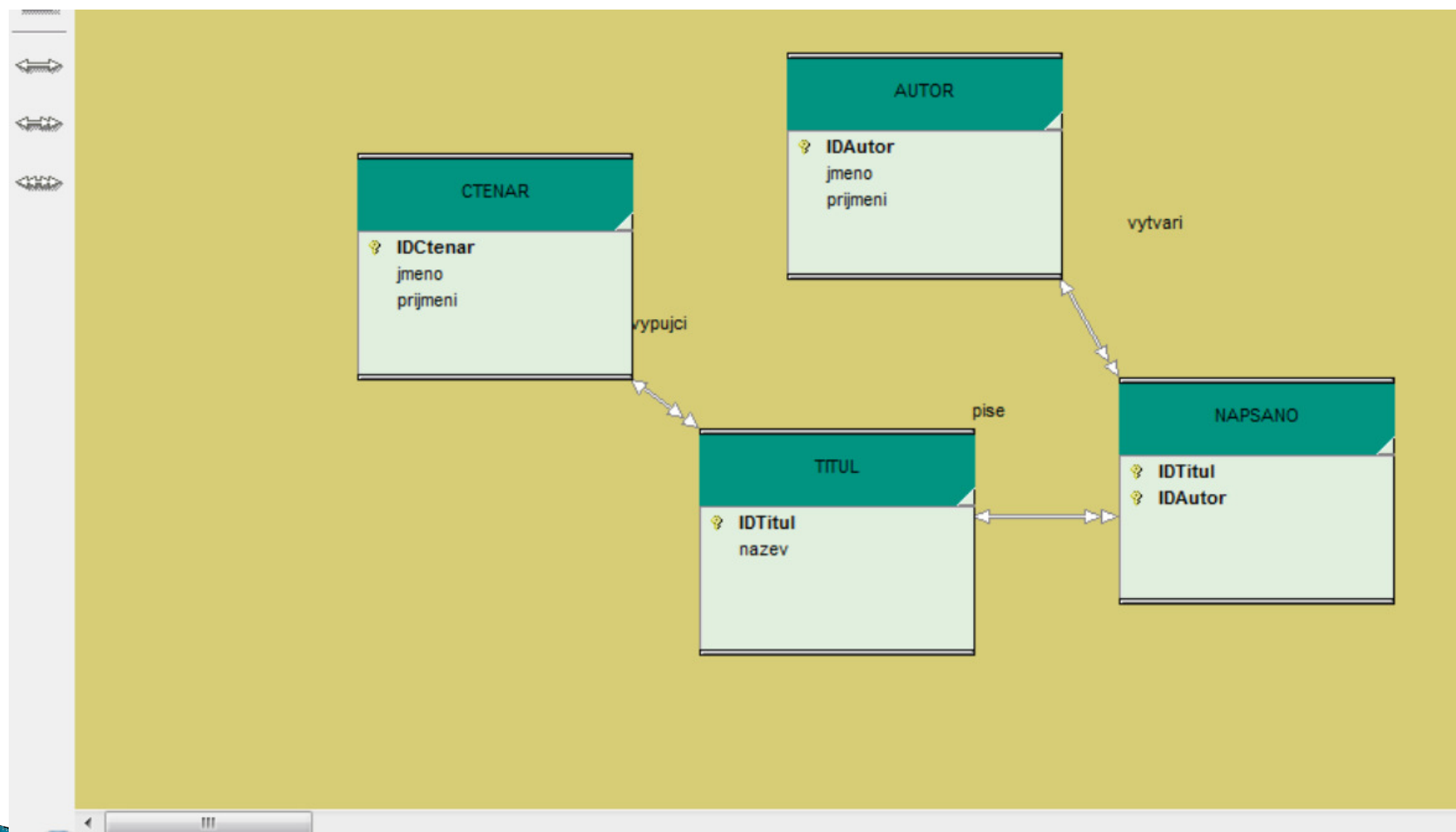
Case / 4 / 0

- ▶ Diagram entit a vztahů
- ▶ určování kardinality a volitelnost vztahů, možnost zapisování atributů do entit, určování primárních klíčů (i vícesložkových), not null hodnot.
- ▶ Relační model
- ▶ zobrazovat atributy u jednotlivých relacích,
- ▶ určovat primární klíče (a to i vícesložkové),
- ▶ kontrola normalizace relací.



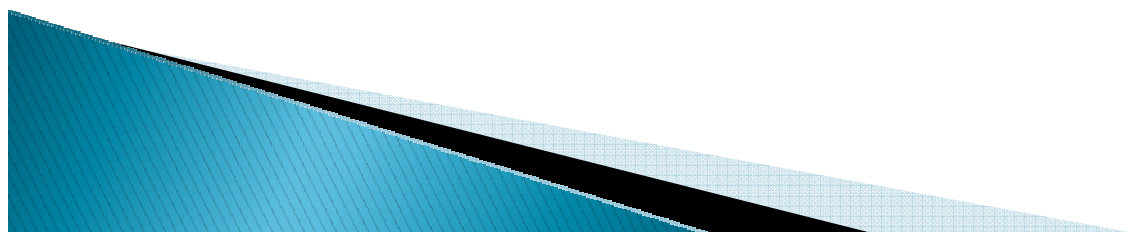
Case/4/0

Relační model s atributy



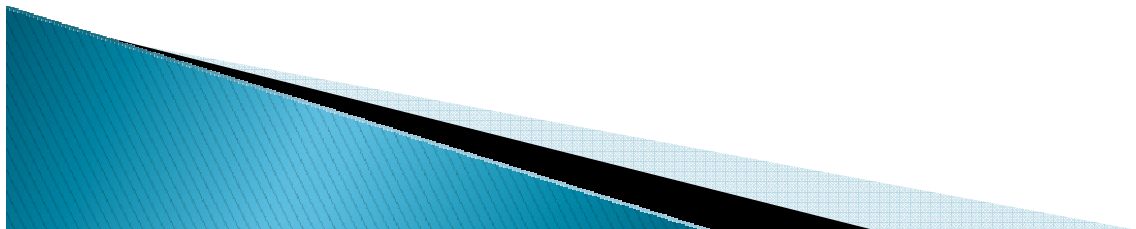
Case / 4 / 0

KRITÉRIUM	HODNOCENÍ
Přesné zachycení problému	5
Množství diagramů	2
Uživatelská přívětivost	3



ER/Studio

- ▶ sada nástrojů od společnosti Embarcadero Technologies:
- ▶ ER/Studio Enterprise,
- ▶ ER/Studio Data Architect,
- ▶ ER/Studio Business Architect,
- ▶ ER/Studio Enterprise Portal,
- ▶ ER/Studio MetaWizard,
- ▶ ER/Studio Viewer.



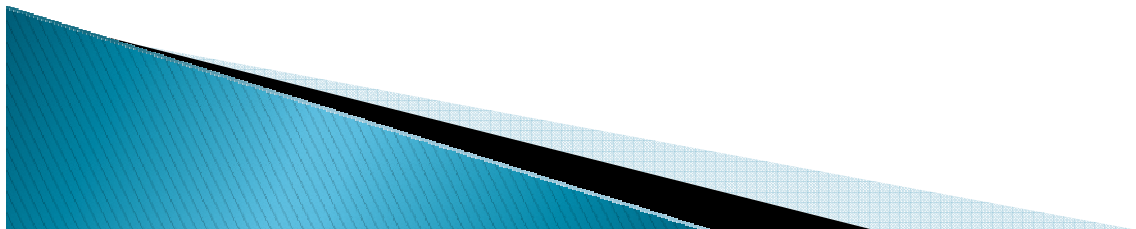
ER/Studio

- ▶ ER/Studio Enterprise – UML modelování,
- ▶ ER/Studio Data Architect – fyzický a logický datový model,
- ▶ ER/Studio Business Architect – procesní a konceptuální modelování,
- ▶ ER/Studio Enterprise Portal – vyhledávání, sdílení a publikování informací obsažené v ER/Studio repository,
- ▶ ER/Studio MetaWizard – spolupráce s jinými aplikacemi,
- ▶ ER/Studio Viewer – prohlížení jakéhokoliv modelu, nedovoluje změny.

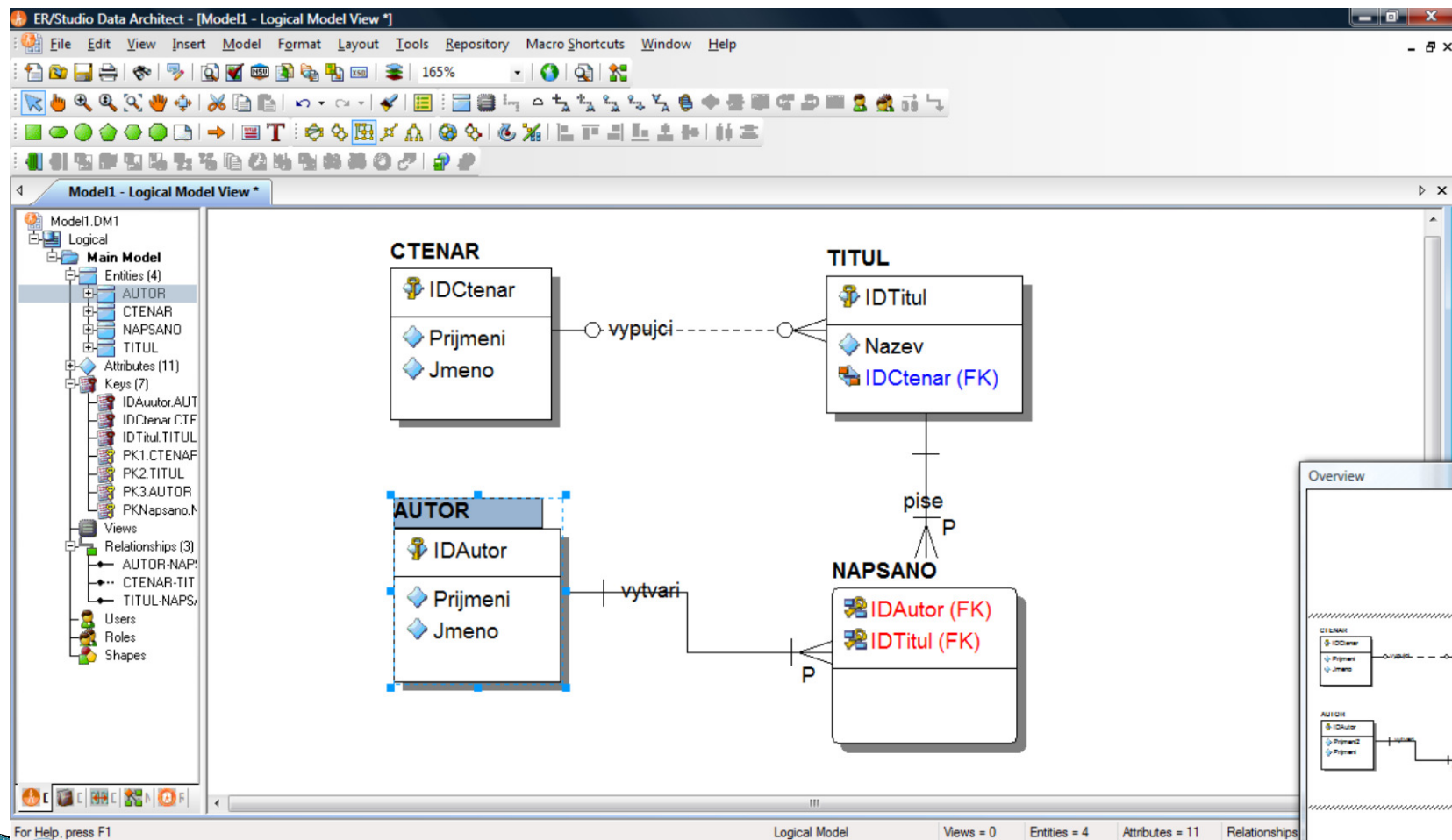


ER/Studio

- ▶ relačním modelu
- ▶ jakákoliv kardinalita či volitelnost vztahu,
- ▶ atributy – umožněno určovat jejich datový typ, délku, null hodnoty, primární klíče (a to i vícesložkové),
- ▶ cizí klíče se pak zcela správně vygenerují automaticky.

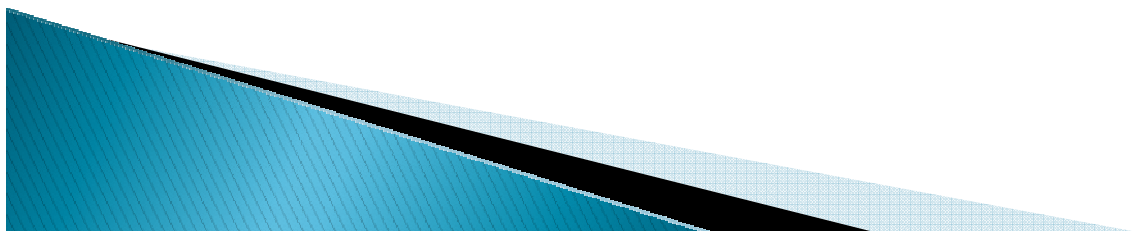


ER/Studio



ER/Studio

KRITÉRIUM	HODNOCENÍ
Přesné zachycení problému	5
Množství diagramů	5
Uživatelská přívětivost	4

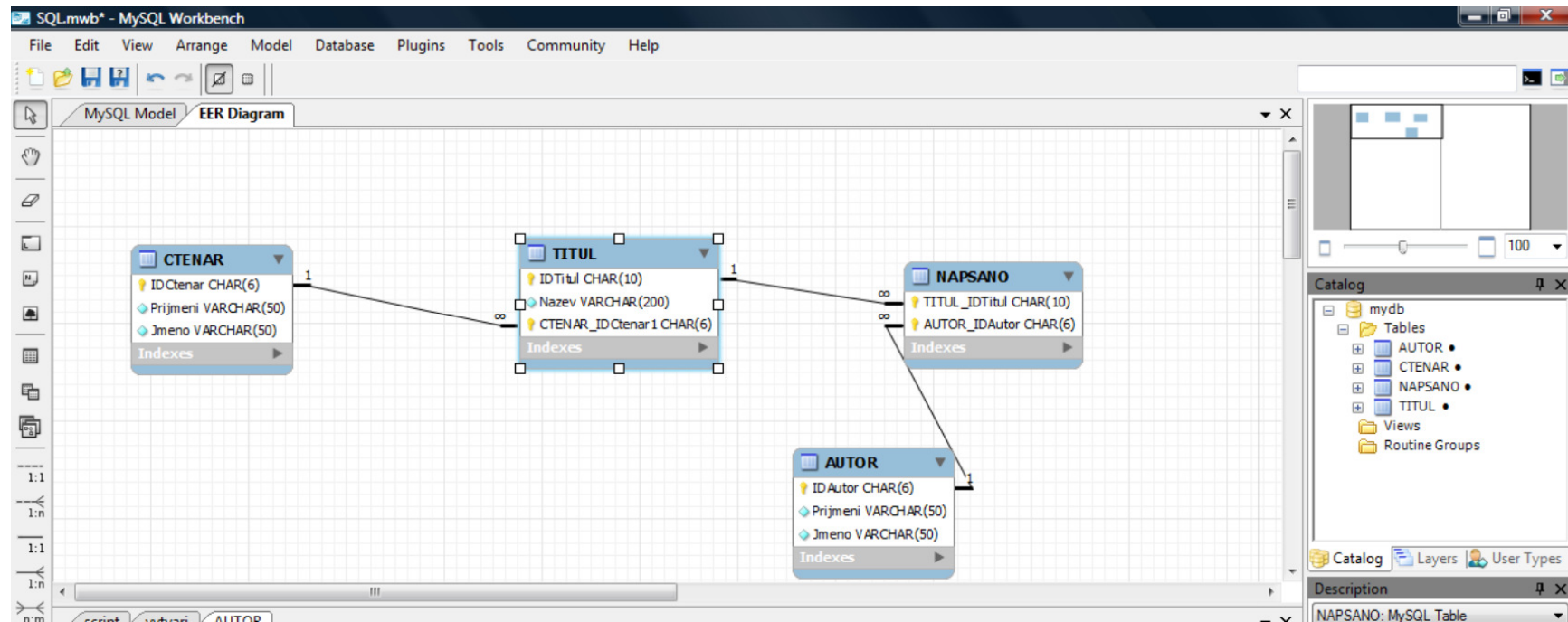


MySQL Workbench

- ▶ původně od společnosti Sun Microsystems,
- ▶ jen relační model:
- ▶ intuitivní vytvoření relací, přiřazení atributů (určit datový typ, null hodnoty, primární klíč (i vícesložkových),
- ▶ cizí klíče – se generují automaticky,
- ▶ vztah M:N vygeneruje nová relace (primární klíč z cizích klíčů příslušných relací),
- ▶ pohledy, určovat uživatele, role, SQL script,
- ▶ spolupráce s Windows, Linux a Mac OS.

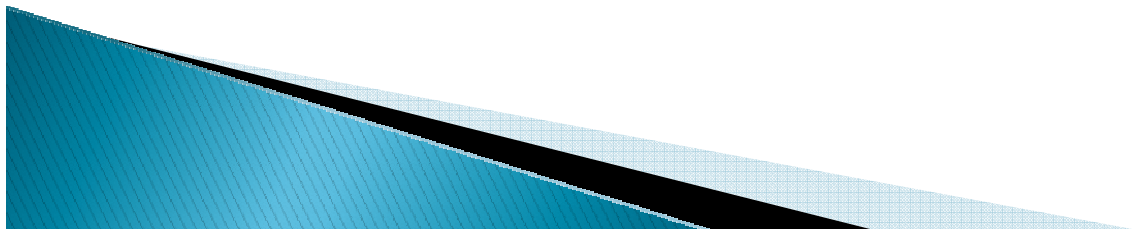


MySQL Workbench



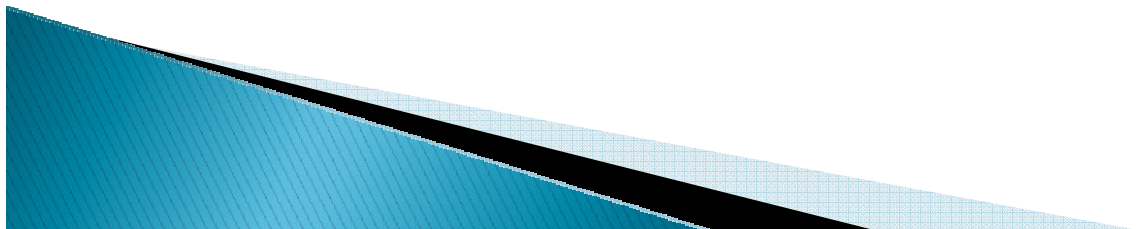
MySQL Workbench

KRITÉRIUM	HODNOCENÍ
Přesné zachycení problému	5
Množství diagramů	1
Uživatelská přívětivost	4



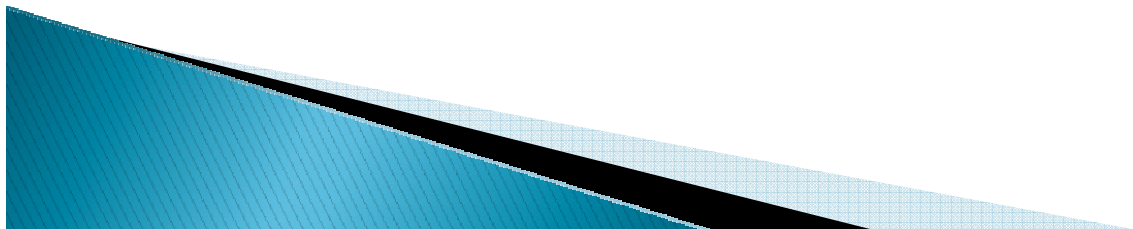
PowerDesigner

- ▶ společnosti Sybase,
- ▶ velkou škálu diagramů (čtyř kategorií):
- ▶ Business,
- ▶ Information,
- ▶ Application,
- ▶ Technology,
- ▶ Requirements and Planning.



PowerDesigner

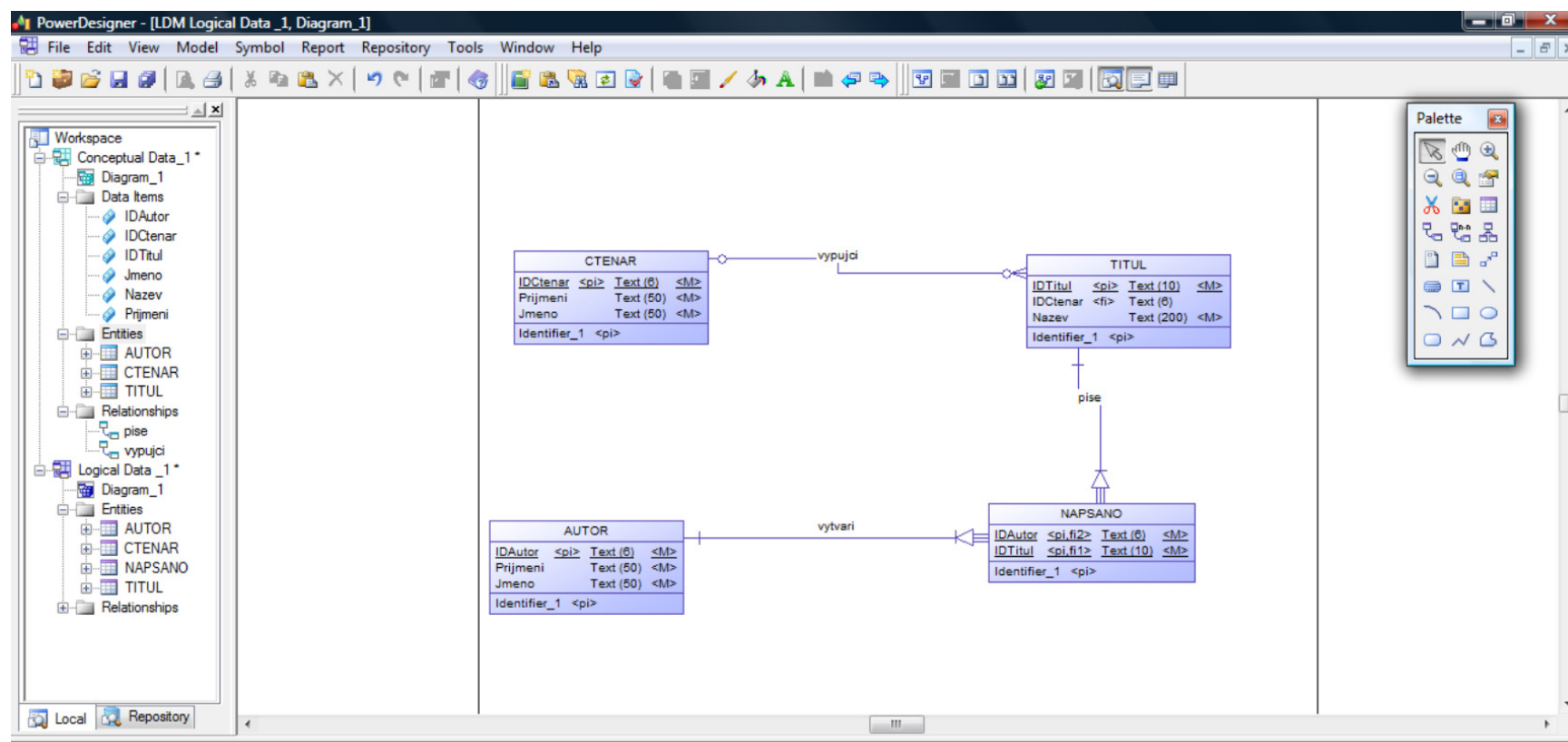
- ▶ Business – diagramy týkající se podnikových procesů, vlastnictví, organizační struktury,
- ▶ Information – problematika dat a procesů, (konceptuální, logický model).
- ▶ Application – UML diagramy,
- ▶ Technology – analýza topologie infrastruktury apod.
- ▶ Requirements and Planning – zachycení cílů, strategie organizace, reporty atd.



PowerDesigner

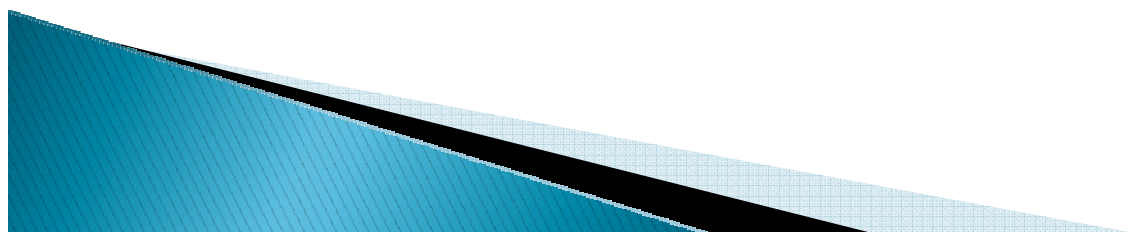
- ▶ rozlišuje mezi konceptuálním, logickým a fyzickým modelem,
- ▶ kontrolu digramů (atribut s daným jménem již existuje).
- ▶ konceptuální model – snadné zobrazení entit, přiřazení atributů, stanovení datových typů a délky jednotlivých atributů, null hodnoty, primární klíč (i vícesložkové),
- ▶ relačního modelu – uživatelsky přívětivé (vygenerování cizích klíčů, zakreslení relace (včetně cizích klíčů) při modelování vztahu N:M)

PowerDesigner



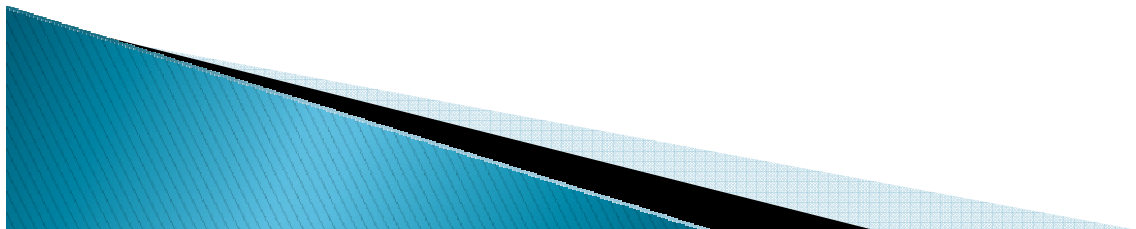
PowerDesigner

KRITÉRIUM	HODNOCENÍ
Přesné zachycení problému	5
Množství diagramů	4
Uživatelská přívětivost	4

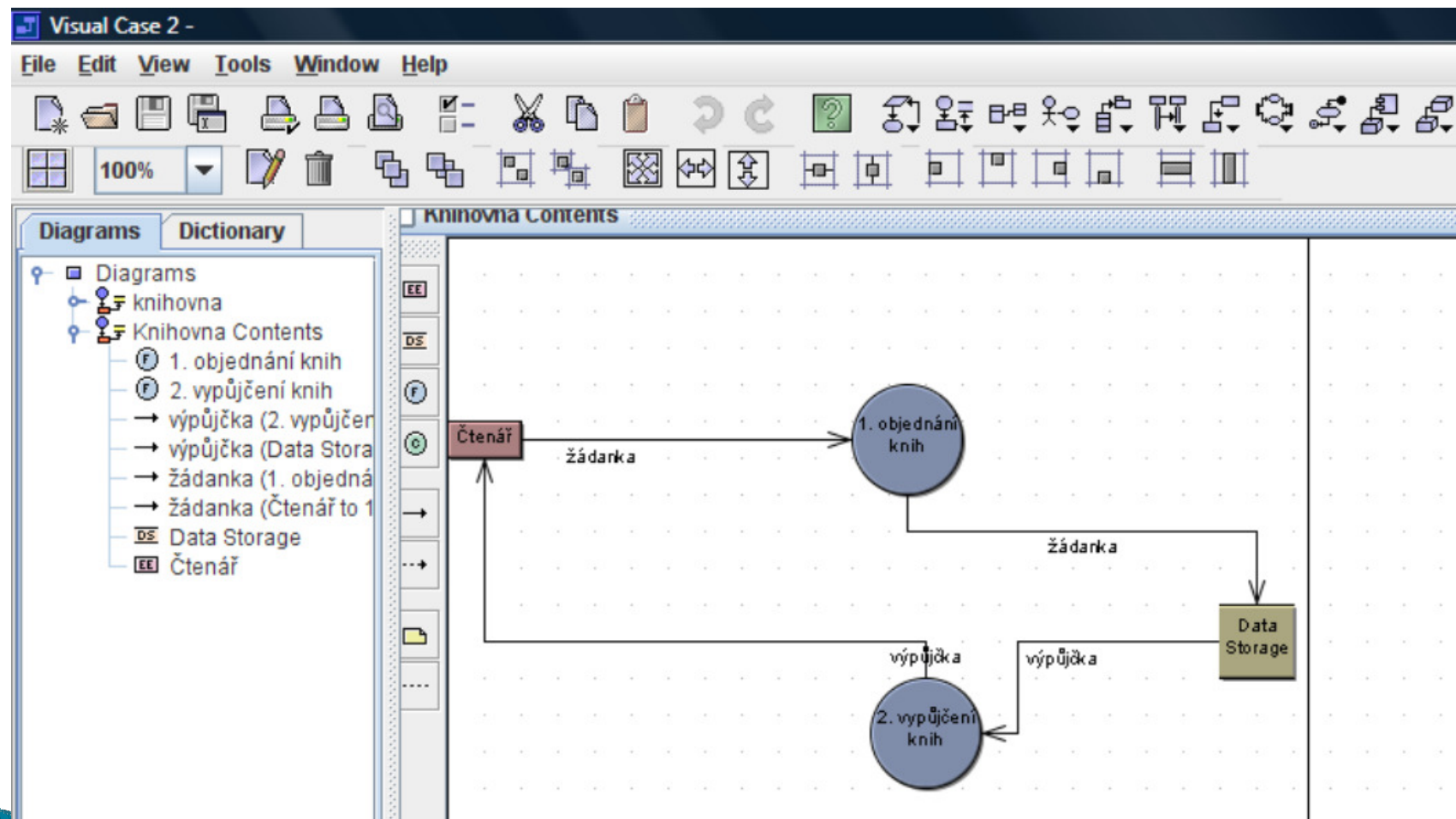


Visual Case

- ▶ od společnosti Artiso Corp.
- ▶ vhodný nástroj pro uživatele pracující pomocí UML diagramů,
- ▶ uživatelsky přátelský a jednoduchý,
- ▶ (např. snadná dekompozice v diagramu datových toků X nepřevádí externí entity na nižší úroveň jako Case/4/0)

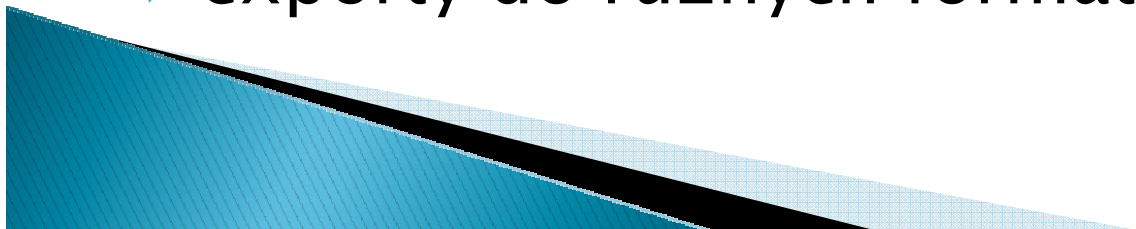


Visual Case



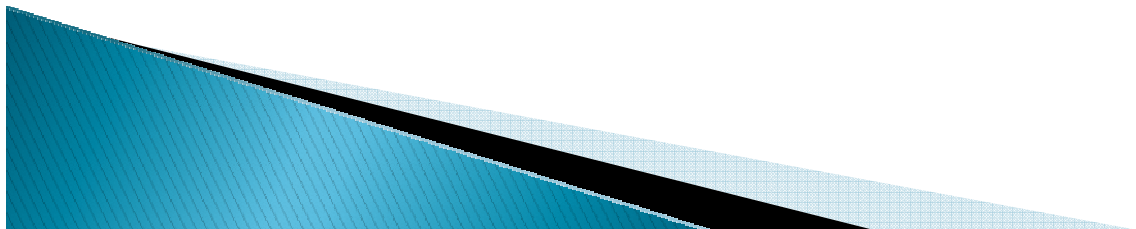
Visual Case

- ▶ relační model
- ▶ Kontrola: zda relace obsahují primární klíče (i vícesložkové),
- ▶ automaticky se generují cizí klíče. (uživatel nespokojen, možnost výběru vlastního klíče),
- ▶ nemožnost namodelovat vztah M:N, nutné jej nahradit vztahem 1:N a novou relací,
- ▶ možnost vytvářet trigger (pro insert, update, delete) pomocí SQL,
- ▶ exporty do různých formátů (pdf, jpeg).

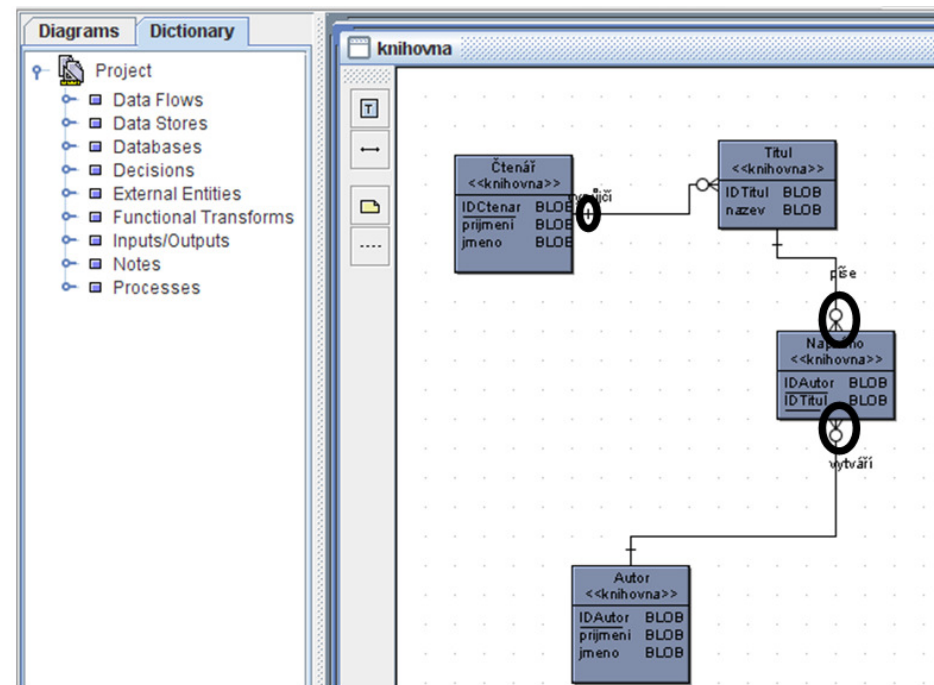


Visual Case

- ▶ jednoduché vytváření dokumentace pomocí HTML,
- ▶ v některých případech není možné namodelovat potřebný typ vztahu (kardinalitu, volitelnost).

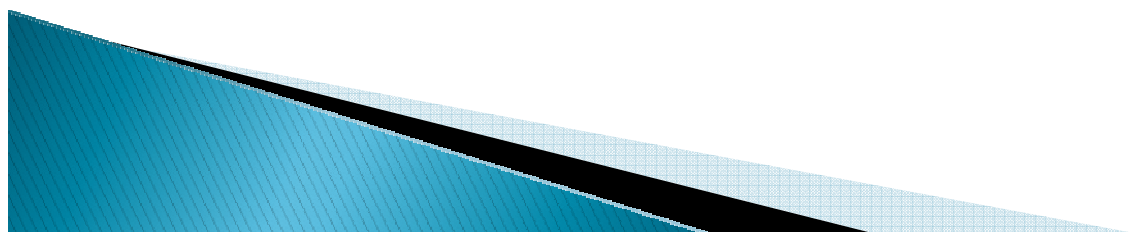


Visual Case



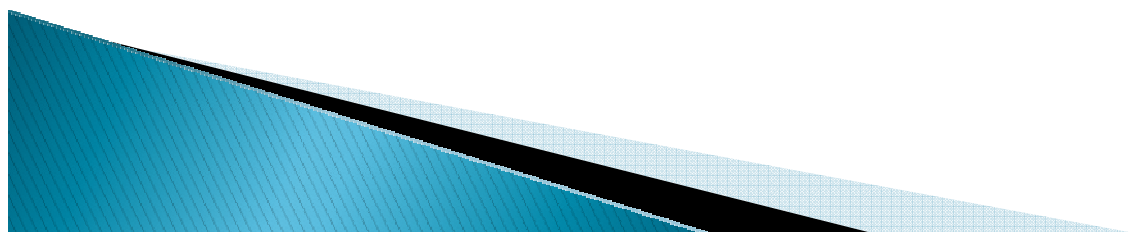
Visual Case

KRITÉRIUM	HODNOCENÍ
Přesné zachycení problému	2
Množství diagramů	3
Uživatelská přívětivost	2



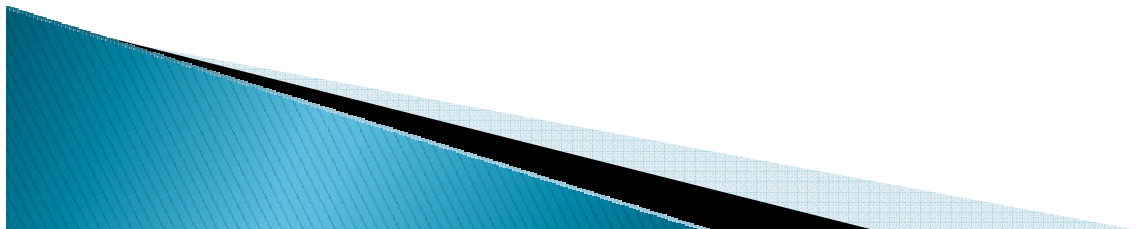
Celkové hodnocení produktů

Kritérium	Váha	Case/4/0	ER/Studio	MySQL Workbench	PowerDesigner	Visual Case
Přesné zachycení problému	3	15	15	15	15	6
Množství diagramů	2	4	10	2	8	6
Uživatelská přívětivost	1	3	4	4	4	2
Součet		22	29	21	27	14
Pořadí		3.	1.	4.	2.	5.



Shrnutí

- ▶ Velmi rozsáhlý problém:
 - ▶ ER/Studio, PowerDesigner
- ▶ Problémy středního rozsahu : Case/4/0
- ▶ Problémy menšího rozsahu:
 - ▶ MySQL Workbench
- ▶ Nepoužila bych: Visual Case



- ▶ Děkuji za pozornost.

