



Příprava ke zkoušce

Alfa-konverze – operace, při které se přejmenovávají volné lambda-proměnné na jiné jméno, toto přejmenování nemá vliv na vlastnosti výrazu a slouží jen k tomu, aby se předcházelo kolizím v pojmenování.

Algebra relační – soustava prvků a operací s nimi, je nutné definovat o čem je a co s nimi dělat (operace), definuje, jaké operace děláme s relacemi, umí totéž, co množinová algebra.

Beta-redukce – operace, při které se nahrazují volné lambda-proměnné konkrétními aplikovanými hodnotami a vzniká tak běžný matematický výraz, který lze dále zpracovat běžnými úpravami jako je například vytýkání před závorku, výpočet hodnot atd.

Data – druhy – statická (klasická (atomická, komplexní), texty, vizuální, zvuk), dynamická (znalosti = logická pravidla, metody = algoritmy), jakákoli data lze uložit do jakéhokoli datového modelu, protože všechny datové modely jsou univerzální, statická – v jaké podobě je uložíme, v takové je najdeme (texty, čísla, znaky, obrázky), dynamická – znalosti, pravidla, algoritmy

Databáze – slouží k ukládání dat v jejich strukturované podobě, skládá se z řídicího systému (SŘBD) a samotných dat (databáze), v současnosti mají oddělené struktury aplikačních programů a datových souborů, přístup k datům možný pouze pomocí DBMS a ne přímo, pevné dotazy, víceuživatelský provoz a ochranu dat

Databáze – problémy – požadavek nezávislosti a perzistence dat (data přežijí „smrt“ svého programu), problém redundance a konzistence, integrity, ochrany dat, současného přístupu uživatelů, dosažitelnosti dat

Databáze objektové – nemají a nepotřebují primární klíč, jejich identita se řeší adresou (OID) ve virtuální paměti, která se generuje automaticky a v jedné databázi nesmí existovat dva objekty se stejným ODI, není jednotný programovací jazyk

Databáze relační – záznamy jsou oddělené, je primární a cizí klíč, databázový stroj – aby našel spojitost, musí projít celou databází, primární klíč je součástí vnitřní hodnoty a tedy nemohou existovat dva záznamy se stejnou vnitřní hodnotou a různými vazbami.

Foreign key – referenční integrita – některé hodnoty budou referovat na jiné hodnoty z jiných tabulek

Kalkul relační – způsob formálního zápisu a pravidel různých úprav (krácení, vytýkání) pro nějakou algebru, způsob zápisu a vykonávání operací.

Lambda kalkul – jednoduchý nástroj k podpisu formálních operací s výrazy, anebo pro popis vlastností prvků množin, univerzální a formálně přesný programovací jazyk. Na jeho principech jsou založeny všechny programovací jazyky, pojmy – abstrakce, funkce, aplikace funkce. Zápis – několik druhů zápisu lambda-kalkulu i několik typů lambda-kalkulu

Metamodelování – náhradní aparát, který slouží k popisu systému, rostoucí míra abstrakce (data -> model -> metaadta -> metamodel)

Model datový používaný v databázových systémech - představuje formalizované přístupy k uložení a práci s informací v paměti počítače, schéma: souborově orientované (síťové (klasické, hierarchické), relační (opalizované (klasické, s objekty), NFNF)), objektově orientované (hypertextové, fulltextové, sémantické sítě, klasické)

Model objektový – je síťový, pokud ho doplníme o polymorfismus a další objektové funkce.

Model relační – máme-li hodnotu cizího klíče, zjistí se hodnota, ale ze samotné hodnoty nevíme, kde záznam leží, je nutné projít všechny záznamy a najít ho => bez použití indexování je databáze velmi pomalá, hodnoty jsou atomické, skalární, existují v doméně, každý sloupec je definován unikátním klíčem (primary key), relace mezi foreign key a pareng key, výběr řádků je selekce, výběr sloupců projekce

Model síťový – odkaz na místo v paměti, cizí klíč, odkaz je skutečným odkazem do paměti.

Normální forma objektová první – třída je v první objektové normální formě (1ONF), jestliže její objekty neobsahují skupinu opakujících se atributů, takové atributy je třeba vyčlenit do objektů nové třídy a skupinu opakujících se atributů nahradit jednou vazbou na kolekci objektů této nové třídy, schéma je v 1ONF, jestliže všechny třídy objektů v něm jsou v 1ONF.



Normální forma objektová druhá – třída je v druhé objektové normální formě (2ONF), jestliže její objekty neobsahují atribut nebo skupinu atributů, které byly sdílené s nějakým jiným objektem, sdílené atributy je třeba vyčlenit do objektu nové třídy a ve všech objektech, kde se vyskytovaly, nahradit vazbou na tento objekt nové třídy, schéma je v 2ONF, jestliže všechny třídy objektů v něm jsou v 2ONF.

Normální forma objektová třetí - třída je ve třetí objektové normální formě, jestliže její objekty neobsahují atribut nebo skupinu atributů, které mají samostatný význam nezávislý na objektu, ve kterém jsou obsaženy, pokud takové atributy existují, tak je třeba je vyčlenit do objektu nové třídy, a v objektu, kde byly obsaženy, nahradit vazbou na tento objekt nové třídy, schéma je v 3ONF, jestliže všechny třídy objektů v něm jsou v 3ONF.

OCL – Object Constraining Language – programovací jazyk UML, lze pomocí něj popsat všechny nakreslené diagramy

Spojení (join) – kartézský součin dvou tabulek

Syntéza – spojení malých tabulek do větších podle ekvivalentních klíčů

Systém databázový – systém, který umožňuje více uživatelům přistupovat k datům a provádět operace s nimi.

Trigger – logika nad tabulkou

UML – Unified Modeling Language – grafický jazyk pro vizualizaci, specifikaci, konstrukci a dokumentování artefaktů informačního systému, definuje symboly, konceptuální pojmy a vazby, ze kterých lze jednotlivé diagramy poskládat

UML diagramy - Use Case Diagram, Class Diagram, Behavior Diagrams (Statechart Diagram, Activity Diagram, Interaction Diagrams (Sequence Diagram, Collaboration Diagram)), Implementation Diagrams (Component Diagram, Deployment Diagram)

Unique key – ošetření dvojího vložení – unique key

Validace – platnost, model přináší zlepšení, nelze automatizovat

Verifikace – model není v rozporu s prostředky pro vybraný model, zda jsou použité správné UML značky, ověření formální správnosti

View – pohledy, materializované (vytváří se automaticky, např. v noci) nebo nematerializované (vytváří se jen, když to uživatel chce)

Znalost – je to zobecnitelné, například „všechna stará auta jsou rozbitá“