Cvičení 2

Praktické příklady na definici schématu databáze

Zadání

- Definujte pokud lze
  - vztah
  - kardinalitu,
  - povinnost
  - atributy (do úrovně atomických)
  - integritní omezení
  - klíč (primární, cizí)
  - nakreslete ER-Diagram na úrovni entit

Příklad 1 – Sportovní statistika

- Závod (označení_závodu, datum, název)
- Sportovec (číslo, jméno, příjmení, výkon, označení_závodu)

Příklad 2 – Registrace domén na internetu

- Doména (id_domény, název, id_subjektu, id_vlastníka, id_technika, id_správce)
- Subjekt (id_vlastníka, prav_fyz, jméno, rč_ičo, adresa)
- Osoba (id, jméno, příjmení, adresa)
- Platba (id_domény, datum_vystavení, datum_uhrazení, částka)

Příklad 3

- Mějme supermarket, kde sledujeme zboží (název, cena, množství), skupinu zboží (id, název), dodavatele a zboží jimi dodávané.

Příklad 4

- Mějme seznam osob, chceme v něm sledovat vztahy, rodičů s dětmi, navrhněte vhodný seznam entit tak, aby se dalo zjistit, kdo je čí rodič a naopak kdo je čí dítě. Zkuste využít znalosti multi-položek nebo navrhněte jiný způsob.

Příklad 5

- Letecký instruktor má za úkol sestavit evidenci parašutistů. Informace, které musí znát jsou seznamy parašutistů, seznamy letů, seznamy skoků, seznamy nehod. Navrhněte typy entit a jejich atributy pro tuto evidenci.

Příklad 6

- Agentura HLAD prováděla statistický průzkum nabídky potravin v supermarketech. Pro tyto účely sledovala následující informace:
  - Seznam majitelů supermarketu, jejich název, dresu a IČO.
  - Seznam prodejen supermarketů, jejich název, adresu a jejich majitele. Kde se předpokládalo, že jeden majitel může mít více provozoven a majitelé se o žádnou provozovnu vzájemně nedělí.
  - Seznam oddělení potravin v jednotlivých supermarketech. (př. Pečivo, Mléčné výrobky, Zdravá výživa, Vína, Sýry)
  - Seznam potravin (název, výrobce, druh) prodávaných v jednotlivých odděleních, kde jedna potravina může být prodávána ve více odděleních současně

Příklad 7

- Šlechtitelský spolek sestavil ročenku vzácných psích ras. V evidenci měli informace o jednotlivých psech, jejich jméno, stáří, rasa, pohlaví, datum narození, případně úmrtí. Dále seznam známých psích ras s jejich popisem. U některých psů byli uvedeni jejich rodiče. A seznam dosažených ocenění, udávající datum, umístění a název soutěže. Navrhněte Konceptuální schéma pro tuto problematiku.

Příklad 8

- Zpravodajská informační služba požádala o návrh informačního systému pro sledování telefonních hovorů. Systém obsahuje seznam všech telefonních stanic v zemi XY, kde je uvedeno číslo telefonu, majitel, adresa, typ (mobil, pevná linka). Seznam se průběžně doplňuje o nová čísla a čísla se zahraničí, seznam obsahuje informace o zrušených číslech. Dále systém obsahuje seznam klíčových slov a frází, které chce služba sledovat s mírou jejich rizikovosti. Sleduje se seznam všech uskutečněných telefonních hovorů, a to jejich datumem, časem, délkou konání, číslem volaného a volajícího a mírou rizikovosti hovoru. Operátor si pak muže vypsat seznam a četnost všech rizikových slov v konkrétním hovoru použitých

Příklad 9

- Multimediální knihovna na VŠB obsahuje seznam všech učitelů (osobní informace), seznam multimediálně zpracovaných předmětů (název, číslo, atd.). Dále přímo v databázi obsahuje nahrávky jednotlivých přednášek a cvičení v audio či video podobě, datum a čas jejich pořízení a ke kterému předmětu patří. Systém má omezené technické možnosti ovlivněné propustnosti počítačové sítě, proto sleduje požadavky studentů, nabízí možnost rezervace času a místa pro shlédnutí video projekce pokud není volná kapacita. V rezervaci se udává datum a čas zahájení a konce projekce pro konkrétního studenta. Systém sleduje historii všech spuštěných prezentací pro statistické účely.

Příklad 10

- Potřebujete evidovat výsledky závodů ve sportovním lezení. Závodníci jsou zařazeni každý rok do jednotlivých kategorií podle roku narození a mohou být postaršení do libovolné kategorie. Závodí se v několika disciplínách, kdy každá disciplína může mít více variant průběhu závodu. Závod probíhá na více kol a je vždy potřeba tisknout startovní a výsledkové listiny. Pro každý závod je určený ředitel závodu a hlavní rozhodčí. Závody jsou seskupeny do pohárů pro které se vede žebříček.