

Zadání řádného termínu IIS – 15.1.2014

1. Nakreslete a okomentujte pyramidové schéma. Podle čeho klasifikujete informační systémy tímto schématem? **(5 bodů)**

2. Mějme 2 typy objektů:

```
object Master
  properties
    p1: int
end object
```

```
object Slave
  properties
    p2: int
end object
```

Definujte pravidlo konzistence D^3 tak, že položka p2 musí mít stejnou hodnotu jako p1 bez časové prodlevy. **(6 bodů)**

3. Ve formátu *text/plain* запиšte hodnotu struktury, která v JSONu vypadá následovně:
{ "jmeno": "Novak", "bota": "10", "kosile": "42" } a byla odeslána tlačítkem Odeslat. **(5 bodů)**

4. Napište

- a) strukturu vstupního i výstupního jazyka v DTD
- b) program v XSLT pro převod **(8 bodů)**

VSTUP:

```
<priklad>
  <hodnota>
    aaa
  <hodnota>
    bbb
  <hodnota>
    ccc
  </hodnota>
</hodnota>
</priklad>
```

VÝSTUP:

```
<seznam>
  <hodnota>aaa</hodnota>
  <hodnota>aaa</hodnota>
  <hodnota>bbb</hodnota>
  <hodnota>bbb</hodnota>
  <hodnota>ccc</hodnota>
  <hodnota>ccc</hodnota>
</seznam>
```

5. Vztah M:N z ERD transformujte do relačního modelu a запиšte vytvoření odpovídajících tabulek v SQL. Popište princip transformace. ERD: 2 entity zboží a katalog **(8 bodů)**
6. Necht' existuje multidimenzionální kostka součet_i (cas, katalog, misto, dodavatel)
- a) Nakreslete svaz podkostek součet_i pro $i=4,3,2,1,0$ této kostky
 - b) Nakreslete svaz podkostek součet_i pro $i=3,2,1,0$ po provedení operace roll-up pro kostku $i=4$ na $i=3$ tak, že bude agregována dimenze dodavatel. **(9 bodů)**
7. Necht' existuje množina hodnot h pro detailní hodnoty určené uspořádanými n -ticemi dimenzí $h(d1, d2, d3, \dots, dn)$. Definujte předpis pro výpočet datových kostek agregační funkce součet součet_i pro libovolné i v rozsahu 0 až n . **(10 bodů)**