

ISC – 2., 3. úkol

A) Návrh datových struktur

1. struktura DATUM

- |  |                        |
|--|------------------------|
| a. celočíselná nezáporná proměnná: den   | unsigned short: den;   |
| b. celočíselná nezáporná proměnná: měsíc | unsigned short: mesic; |
| c. celočíselná nezáporná proměnná: rok   | unsigned short: rok;   |

2. struktura STUDENT

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| a. pole znaků s osmi prvky: login  | char login[8];     |
| b. pole znaků s 15 prvky: jmeno    | char jmeno[15];    |
| c. pole znaků s 15 prvky: prijmeni | char prijmeni[15]; |

3. struktura PREDMET

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| a. pole znaků s 15 prvky: jmeno | char jmeno[15]; |
| b. pole znaků s 4 prvky: kod    | char kod[4];    |

dále:

4. struktura ROZVRH

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a. odkaz na datový typ STUDENT: student              | STUDENT *student;        |
| b. dvojrozměrné pole odkazů pro PŘEDMĚT 5x10:predmet | PREDMET *předmět[5][10]; |

B) Návrh algoritmů

1. Porovnání dat

vstup: dvě data, výstup: 0, když se jedná o tentýž den, -1, když první vložená hodnota je více v minulosti, jak druhá, jinak 1  
DATUM x je více v minulosti

datum\_cmp(DATUM x, DATUM y):

Pokud x.rok > y.rok  
výsledek je 1

Pokud x.rok < y.rok  
výsledek je -1

Pokud x.rok == y.rok  
Pokud x.mesic > y.mesic  
výsledek je 1  
Pokud x.mesic < y.mesic  
výsledek je -1

Pokud x.mesic == y.mesic  
Pokud x.den > y.den  
výsledek je 1

```
Pokud x.den < y.den
    výsledek je -1
Pokud x.den == y.den
    výsledek je 0
```

2. Zjištění, zda student má zapsaný daný předmět

vstup: struktura studenta, jeho rozvrh

výstup: "True", když předmět má zapsaný, jinak "False"

predm(ROZVRH ro, PREDMET pr):

x = 0

Pokud x < 0

s = 0

Pokud s < 15

Tak ro.predmet[r][p] == &pr

výsledek je True

s++

x++

výsledek je False

3. počet dní mezi dvěma daty stejného měsíce

vstup: dvě data, výstup: -1, pokud se nejedná o stejný měsíc (i rok), jinak nezáporné číslo  
nezáporné číslo    nezáporné číslo    udávající počet dnů mezi dvěma daty

datum(DATUM x, DATUM y):

Pokud x.rok != y.rok nebo x.mesic != y.mesic

vysledek je -1

Absolutni\_hodnota(a.den – b.den) = pocet