

Cvičenie č. 10

Úvod - Štruktúry: Uvažujte záznamy o študentoch, kde sa uchovávajú položky: priezvisko+meno (jedna položka), aktuálny ročník a priemer známok v aktuálnom ročníku. Nepredpokladajte prácu s reťazcami dlhšími ako 100 znakov.

```
typedef struct student {  
    char priezvisko_meno[100];  
    int rocnik;  
    float priemer;  
} STUDENT;
```

Úloha prvá. Štruktúra v poli – načítanie.

Napište funkciu `nacitajPole`, ktorá otvorí súbor daný v parametri (v `main()` funkciu volajte tak, že súbor sa bude volať „vstup.txt“). Prvý riadok obsahuje počet študentov. Funkcia potom dynamicky alokuje POLE [pomôcky: `malloc`, `sizeof(STUDENT)`] o študentoch a načíta záznamy o študentoch ZO SUBORU. Každý údaj v súbore bude na samostatnom riadku. Predpokladajte správne formátovanie súboru. V tejto, ani žiadnej funkcii v zadaní nepoužívajte globálne premenné. Funkcia vracia alokované pole zoznam a v parametri aj skutočný počet študentov.

Povinný prototyp funkcie:

```
STUDENT *nacitajPole(char *subor, int *nacetane)
```

Príklad súboru:

```
3  
Jozko Mrkvicka  
1  
2.3  
Fenko Maly  
2  
1.3  
Anicka Svarna  
3  
1.2
```

Čiže pre každého študenta sú vždy 3 riadky:

```
Priezvisko a Meno (fgets – nie fscanf, lebo ten Vám nenačíta medzeru)  
Rocnik  
Priemer
```

Úloha druhá. Štruktúra v poli – výpis.

Napište funkciu `vypisPole`, ktorá vypíše všetky záznamy, každý záznam v jednom riadku, pričom položky sú v riadku oddelené vždy znakom bodkočiarka „;“.

Povinný prototyp funkcie:

```
void vypis (STUDENT *studenti, int pocet)
```

Príklad výpisu:

Jozko Mrkvicka;1;2.3

Ferko Maly;2;1.3

Anicka Svarna;3;1.2

Úloha tretia. Štruktúra v poli – analýza.

Napište funkciu `najlepsiPole`, ktorá vráti smerník na najlepšieho študenta (najlepší priemer známok) v ročníku (teda nie zo všetkých v zozname, len z ročníka). Ak pre daný ročník nie je študent, funkcia vráti `NULL`.

Povinný prototyp funkcie:

`STUDENT *najlepsiPole (STUDENT *studenti, int pocet, int rocnik)`

Funkcie vierohodne demonštrujte v `MAIN`:

```
STUDENT *pole, *naj;
int pocet;
pole = nacistajPole("vstup.txt", &pocet);
if (pole == NULL) {
    printf("nepodarilo sa nacistat a naplnit pole");
    return -1;
}
vypisPole(pole, pocet);
naj = najlepsiPole(pole, pocet, 3);
if (naj == NULL) {
    printf("v rocniku nie je student");
    return -2;
}
printf("najlepsi student je %s", naj->priezvisko_meno);
return 0;
```