

# Programiranje II – komplet 1/5

Razdelitev točk po nalogah: 18, 12, 20

- ① Jurčku bomo pomagali hišico zgraditi, toda če želimo zadovoljiti njegove megalomanske apetite, moramo najprej poiskati največji možni kvadratni blok zazidljivih parcel. V programskem jeziku C napišite funkcijo

```
int najBlok(int** z, int m, int n),
```

ki vrne dolžino stranice največjega kvadratnega bloka v tabeli `z`, ki je sestavljen iz samih enic. Tabela `z` zavzema  $m$  vrstic in  $n$  stolpcev, vsebuje pa samo enice in ničle. Na primer, v tabeli

```
0 1 0 1 0 0
0 1 1 1 1 0
0 1 1 1 1 1
0 0 1 1 1 1
1 0 0 1 0 1
```

je dolžina stranice največjega bloka enic enaka 3.

- ② V programskem jeziku C napišite funkcijo, ki sprejme kazalec na povezan seznam struktur tipa `node` in vrne kazalec na seznam, v katerem so elementi nanizani v obratnem vrstnem redu. Tip `node` je definiran tako:

```
typedef struct node {
    int value;
    struct node *next;
} node;
```

- ③ Pozabili smo geslo za prijavo na spletno stran z vajami iz programiranja v programskem jeziku C, vemo pa,

- da je sestavljeno zgolj iz malih črk angleške abecede (a–z) in števk (0–9),
- da je dolgo najmanj 8 znakov in največ 20 znakov,
- da vsebuje enako število črk in števk.

V programskem jeziku C napišite program, ki izpiše vsa ustrezna gesla. Vsako geslo naj se izpiše v svoji vrstici.

## Programiranje II – komplet 4/5

Razdelitev točk po nalogah: 18, 12, 20

- ① Dan je v meteorologiji označen kot »vroč«, ko je najvišja dnevna temperatura enaka vsaj 300 desetink stopinje (30.0 stopinje). V programskem jeziku C napišite program, ki s standardnega vhoda prebere zaporedje celih števil, ki označujejo najvišje dnevne temperature (v desetinkah stopinje) za zaporedne dni, na standardni izhod pa izpiše podatke o najdaljšem strnjenem zaporedju vročih dni. Program naj izpiše zaporedno številko dneva, ko se je zaporedje pričelo, in dolžino zaporedja v dnevih. Vhodno zaporedje se zaključi s številom -9999, števila pa so med seboj ločena s po enim presledkom.

Na primer, če standardni vhod vsebuje

325 256 309 317 284 234 305 324 351 316 300 254 301 315 331 -9999

potem naj program izpiše

7 5

Če zaporedje ne vsebuje nobenega vročega dneva, naj program izpiše 0 0. Če je najdaljših zaporedij vročih dni več, ni pomembno, katero od njih izberete.

- ② V programskem jeziku C napišite funkcijo, ki prejme kazalec na povezan seznam struktur tipa `node` in vrne kazalec na podvojen seznam. Vrnjeni seznam naj vsebuje dvojnike struktur iz prejetega seznama v nespremenjenem vrstnem redu. Tip `node` je definiran tako:

```
typedef struct node {  
    int value;  
    struct node *next;  
} node;
```

- ③ Podatke o posameznih osebah lahko predstavimo s strukturami tipa `Oseba`:

```
typedef struct _Oseba {           // podatki o osebi  
    char* ip;                     // ime in priimek, npr. Jože Gorišek  
    int stOtrok;                  // število otrok  
    struct _Oseba** otroci;       // kazalec na prvi element tabele kazalcev na otroke;  
                                   // NULL, če oseba nima otrok  
} Oseba;
```

V programskem jeziku C napišite funkcijo

```
void nasledniki(Oseba* oseba),
```

ki najprej izpiše imena in priimke vseh otrok podane osebe, nato imena in priimke vseh njenih vnukov, nato imena in priimke vseh njenih pravnukov itd. Vsak par imena in priimka naj bo zapisan v svoji vrstici.

Namig: Pomagajte si z dodatno funkcijo, ki izpiše vse osebe podanega nivoja (npr. vse vnuke).