

## 1. kolokvij pri predmetu PROGRAMIRANJE 2

(10. april 2017; čas pisanja: 90 min)

**1.** Napišite funkcijo, ki sprejme tabelo  $n$  nepredznačenih celih števil in vrne skupno število bitov, ki imajo v binarni predstavitvi števil te tabele vrednost 1. Funkcija ne sme klicati nobene druge funkcije.

(5 točk)

**2.** Napišite funkcijo, ki za dano vrednost  $n$  vrne naslov dvodimenzionalne tabele, da ob prireditvi tega naslova kazalcu  $a$  velja

$$a[n]=\text{NULL}, \quad a[i][-1]=i \quad \text{in} \quad a[i][j]=j$$

pri  $0 \leq i < n$  in  $0 \leq j < i$ . Elementov tabele, ki niso predpisani s tem pravilom, v pomnilniku ne hranimo.

(8 točk)

**3.** Vsak niz dolžine  $n$  znakov lahko na  $(n + 1)$  način razdelimo na levi in desni del (levi ali desni del je lahko tudi prazen). Levemu delu niza rečemo prefiks.

Napišite funkcijo, ki sprejme niz znakov in na standardni izhod izpiše vse prefikse tega niza, po enega v posamezno vrstico. Funkcija lahko niz znakov spreminja, naj bo kar se da varčna s pomnilnikom in lahko le  $(n + 1)$ -krat kliče funkcijo za izpis na standardni izhod.

(12 točk)

## 2. kolokvij pri predmetu PROGRAMIRANJE 2

(22. april 2017; čas pisanja: 90 min)

1. Napišite funkcijo `change`, ki sprejme naslov kazalca na število, ki je predstavljeno s plavajočo vejico v dvojni natančnosti. Če je vrednost števila negativna, naj funkcija število spremeni v  $-1.0$  in vrne celo število  $-1$ . Če je vrednost števila pozitivna, naj funkcija število spremeni v  $+1.0$  in vrne celo število  $+1$ . Če je vrednost števila 0, naj funkcija sprosti pomnilnik, ki ga zaseda število, in kazalec na število nastavi na `NULL`.

(5 točk)

2. Napišite funkcijo `toupper`, ki sprejme niz ASCII znakov in vrne ta niz, le da pred tem v njem spremeni vse male črke angleške abecede v ustrezne velike črke angleške abecede (`a` v `A`, `b` v `B`, ..., `z` v `Z`), ostale znake v nizu pa pusti nespremenjene. Funkcija `toupper` sme klicati samo sebe, ne sme pa biti v njej zank, stavka `goto`, makrojev ali klicev drugih funkcij.

V pomoč: ASCII koda male črke je za 32 večja od ASCII kode pripadajoče velike črke.

(8 točk)

3. Povezan seznam je definiran kot

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

Napišite funkcijo `minus1`, ki sprejme naslov prvega vozlišča seznama in vrne naslov tistega vozlišča, ki mu neposredno sledita dve vozlišči, katerih vsota vrednosti je enaka  $-1$ . Če je takih vozlišč več, naj vrne naslov zadnjega takega vozlišča, če takega vozlišča ni, naj vrne vrednost `NULL`. Funkcija `minus1` sme klicati samo sebe, ne sme pa biti v njej zank, stavka `goto`, makrojev ali klicev drugih funkcij.

(12 točk)

## Popravni kolokvij pri predmetu PROGRAMIRANJE 2

(13. junij 2017; čas pisanja: 90 min)

**1.** Napišite deklaracijsko datoteko, v kateri je deklariran tip `chessboard`, ki je kazalec na tabelo  $8 \times 8$  znakov. Datoteka naj bo napisana tako, da jo je možno večkrat vključiti v izbrano izvorno datoteko.

(5 točk)

**2.** Napišite deklaracijo tipa, ki opisuje povezan seznam, v katerem hranimo nize znakov (vsak hranjeni niz znakov je lahko poljubne dolžine). Napišite funkcijo `odd`, ki sprejme zgolj kazalec na začetek niza in vrne 1, če je podani seznam lihe dolžine, ter 0 sicer. Funkcija `odd` sme klicati samo sebe, ne sme pa uporabljati statičnih spremenljivk, zank, stavka `goto`, makrojev ali klicev drugih funkcij.

(8 točk)

**3.** Napišite program, ki izpiše vse argumente ukazne vrstice v datoteko z imenom `args.txt`, vsakega v svojo vrstico. Če datoteke ne more odpreti, naj program zaključi z izhodno kodo 1, sicer pa z izhodno kodo 0.  
(12 točk)