

## Programiranje II – 2. domača naloga

Rok za oddajo: nedelja, 20. marec 2016, ob 23:55

### Kodiranje čet

#### Naloga

Spoznali se bomo z enostavnejšo tehniko kompresije s kodiranjem čet (angl. run-length encoding – RLE). Pri kodiranju čet se zaporedje (četa) enakih elementov zamenja s parom (število pojavitev, element). Niz znakov `AAAAAAAAAABBBBCCCC` bi torej s kodiranjem čet zapisali kot `10,A,5,B,3,C`. Kompresija je neizgubna, zato lahko dobljeni kodirani niz znova pretvorimo v izvirno zaporedje znakov.

Napišite program, ki omogoča preprosto kompresiranje in dekompresiranje podatkov s tehniko kodiranja čet. Vhod je sestavljen iz akcije  $u$  (1 – kodiranje / 2 – dekodiranje), dolžine zaporedja ( $n$ ) in zaporedja znakov. Zaporedje je zapisano s številčnimi vrednostmi znakov (ASCII) in ne z znaki samimi.

Pri kodiranju na standardni izhod izpišite kompresiran niz kot zaporedje parov (število pojavitev, številčna vrednost znaka). Posamezne številske vrednosti naj bodo med seboj ločene s presledki (presledka za zadnjim elementom ni).

Pri dekodiranju dolžina vhodnega zaporedja  $n$  predstavlja število parov (število pojavitev, številčna vrednost znaka). Vrednosti so med seboj ločene s presledki. Na standardni izhod izpišite dekodiran niz številčnih vrednosti za znake. Posamezne številčne vrednosti naj bodo med seboj ločene s presledki.

#### Vhod

Vhod je sestavljen iz dveh vrstic. Prva vrstica vsebuje dve celi števili, ločeni s presledkom:  $u \in \{1, 2\}$  in  $n \in [0, 10^9]$ . Druga vrstica vsebuje  $n$  celih števil z intervala  $[65, 90]$ , ločenih s presledkom.

#### Izhod

Izhod je sestavljen iz ene vrstice. Pri kodiranju izpišite številske elemente zakodiranega niza, pri dekodiranju pa dekodirano zaporedje številskih elementov niza. Elementi naj bodo v obeh primerih ločeni s presledki. Za zadnjim elementom ni presledka.

#### Primer 1

Testni vhod:

```
1 9
66 66 66 66 65 65 65 65 90
```

Pričakovani izhod:

4 66 4 65 1 90

## Primer 2

Testni vhod:

1 25  
65 65 65 66 82 82 65 65 65 75 75 75 75 65 65 68 65 65 65 66 66 66 66 65 65

Pričakovani izhod:

3 65 1 66 2 82 3 65 4 75 2 65 1 68 3 65 4 66 2 65

## Primer 3

Testni vhod:

2 1  
3 65

Pričakovani izhod:

65 65 65

## Primer 4

Testni vhod:

2 9  
3 65 1 66 3 65 1 67 3 65 2 66 3 65 1 67 3 65

Pričakovani izhod:

65 65 65 66 65 65 65 67 65 65 65 66 66 65 65 65 67 65 65 65