

Isključite mobilne telefone. Svaki razgovor, prepisivanje ili upotreba mobilnog telefona ili drugih uređaja znači udaljavanje sa ispita. Kreirati folder *VRS18\_Ime\_Prezime* na desktopu i tamo snimiti vaš program. Naziv projekta je VRS18. Po završetku rada, folder *src* arhivirati pod imenom *VRS18\_Ime\_Prezime.zip* i snimiti ga na desktopu. U komentarima u svakom fajlu napisati vaše ime i prezime i broj indeksa. Vrijeme rada: 80 minuta. Nije dopušteno koristiti nizove i stringove. Možete kreirati sopstvene metode.

1. (Ki1.java) Ugao možemo zadati trojkom cijelih brojeva (p,q,r) koja predstavlja redom stepene, minute i sekunde ugla. Napisati program koji učitava cijele brojeve k, a, b, c, d, e i f ( $0 < k < 10^6$ ,  $0 \leq a, d < 360$ ,  $0 \leq b, c, e, f < 60$ ) gdje su uglovi  $\alpha$  i  $\beta$  predstavljeni trojkama (a, b, c) i (d, e, f) i koji štampa trojku (p, q, r) ( $0 \leq p < 360$ ,  $0 \leq q, r < 60$ ) koja predstavlja ugao koji se dobija kada se od većeg od uglova  $\alpha$  i  $\beta$  k puta oduzme manji od ta dva ugla.
2. Za svaki jednakokrako-pravougli trougao moguće je izračunati obim O, površinu P, poluprečnik upisanog kruga R i opisanog kruga W, ako je dat jedan od navedena 4 elementa. Napisati program koji učitava cio broj d i realan broj a (jedna od brojeva O, P, R i W) i štampa O, P, R i W u jednom redu, razdvojene sa po jednim blankom. Ako je d=1, tada je a=O (tj. učitava se obim a štampaju se obim, površina, poluprečnik opisanog kruga i poluprečnik upisanog kruga); ako je d=2, tada je a=P (tj. učitava se površina a štampaju se obim, površina, poluprečnik opisanog kruga i poluprečnik upisanog kruga); ako je d=3, tada je a=R; ako je d=4, tada je a=W; ako d nije jedan od brojeva 1, 2, 3, 4 ili ako a nije pozitivan, štampati poruku „Ponovo unesite podatke“ i ponoviti unos podataka, sve dok unos ne bude ispravan.
3. (Ki3.java) Napisati program koji učitava prirodan broj n i dva cijela broja a i b i štampa  $x_n$  i y, gdje je  $x_0=a$ ,  $y_0=b$ ,  $x_{k+1} = x_k - 2y_k$ ,  $y_{k+1} = x_k + 4y_k$ ,  $k \geq 0$ .
4. (Ki4.java) Napisati program koji učitava prirodan broj n i štampa piramidu kao na slici (na slici je n=5).

```
5
4 5
3 4 5
2 3 4 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2
5 4 3
5 4
5
```