

**128 rešenih programerskih nalog**

# Dodatne naloge iz programiranja

Rešitve vseh nalog so v jezikih: C++, C#, Java in Python. Rešitve nalog, ki so označene z znakom ♦, so prikazane tudi v obliki diagrama poteka.

## I. PREPROSTE NALOGE ZA PRVE KORAKE V PROGRAMIRANJU

- D1. ♦ Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoči vnos števila. Če je prebrano število enomestno (od 0 do 9), se na standardni izhod izpiše besedilo »Število je enomestno«, v nasprotnem pa »Število je večmestno«.
- D2. ♦ Algoritem iz prejšnje naloge dopolnite tako, da bo preverjal tudi, ali je prebrano število dvomestno (od 10 do 99), in to ugotovitev izpisal na standardni izhod.
- D3. ♦ Algoritem iz prejšnje naloge dopolnite še tako, da bo preverjal, ali prebrano število ni dvomestno (ni v intervalu od 10 do 99), torej je lahko eno- ali večmestno (trimestno, štirimestno itd.). Če število ni dvomestno, naj ga izpiše, v nasprotnem pa naj napiše »Število je dvomestno«.
- D4. ♦ Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoči ločen vnos več števil. Vnos se konča, ko vsota teh števil preseže vrednost 100. Na koncu naj algoritem izpiše vrednost vsote in tudi to, koliko števil je prebral.
- D5. ♦ Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoči ločen vnos znakov. Vnos je končan, ko je bilo vnesenih 5 znakov »A«. Izpis naj vsebuje število vnesenih znakov.
- D6. ♦ Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoči vnos dveh števil, nato pa naj drugo število izpiše tolikokrat, kolikor je vrednost prvega števila. Primer: Če vnesemo 10 in 6, bo algoritem izpisal 10 šestic.
- D7. ♦ Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoči vnos dveh števil, nato pa izpiše 10 večkratnikov večjega števila med prebranimi.
- D8. Napišite kodo za algoritem, ki izračuna ploščino kroga. Uporabnik naj ima možnost vnosa polmera v centimetrih, program pa prikaže rezultat v obliki »Ploščina kroga je xx kvadratnih centimetrov«. Rezultat naj bo realno število.
- D9. Napišite kodo za algoritem, ki izračuna število različnih kombinacij za 16-bitno binarno kodo.
- D10. Napišite kodo za algoritem, ki izračuna prostornino in površino kocke. Uporabnik naj vnese dolžino stranice prek standardnega vhoda.
- D11. Napišite kodo za algoritem, ki izračuna hipotenuzo pravokotnega trikotnika, če vnesemo dolžino obeh katet (uporabite Pitagorov izrek).
- D12. Napišite kodo za algoritem, ki prebere decimalno število s tremi decimalkami in izračuna vsoto celega in decimalnega dela. Primer: Če vnesemo 23.121, bo program seštel  $23 + 121$  in izpisal 144.
- D13. Napišite kodo za algoritem, ki prebere decimalno število in ugotovi, ali ima to število več ali manj kot tri decimalna mesta.

## II. UPORABA ZANK V PROGRAMIRANJU

- D14. Napišite kodo za algoritem, ki ustvari 20 naključnih celih števil od 0 do 50 in jih izpiše. Za vsako število naj izpiše tudi, ali je »sodo« ali »liho«.
- D15. Napišite kodo za algoritem, ki s pomočjo zanke po vrsti ustvari vse večkratnike števila 3 med številoma  $-100$  in  $+100$  ter jih izpiše. V izpisu naj bodo med števili vejice.
- D16. Napišite kodo za algoritem, ki izračuna vrednosti funkcije  $y = \frac{a}{1+a^2}$  za vrednosti spremenljivke  $a$  od 0 do 4 s korakom povečevanja 0,2. Vrednosti spremenljivk  $y$  in  $a$  prikažite v tabeli, kot kaže spodnja slika:

$a$	$y$
0	0
0.2	0.192
0.4	0.345
...	...

## III. NIZI

- D17. Napišite kodo za algoritem, ki izpiše 8 znakovnih nizov, sestavljenih iz naključno postavljenih črk »A« in »B«. Dolžina nizov od 5 do 10 črk je prav tako izbrana naključno.  
*Primer: Prvi niz AABABBBBA,*  
*drugi niz BABBAA,*  
*tretji niz ...*
- D18. Napišite kodo za algoritem, ki bere besede in jih sestavlja v stavek. Vnos se konča, ko vnesemo prazen niz. Po vnosu stavek prikaže na standardnem izhodu.
- D19. Napišite kodo za algoritem, ki uporabniku omogoča vnos stavka in znaka, računalnik pa izpiše število teh znakov v stavku. Če uporabnik izbere znak »A«, bo izpis v obliki »Znak A se v stavku ponovi xx-krat«.
- D20. Napišite kodo za algoritem, ki v znakovni niz vnaša naključno izbrane binarne vrednosti (1 ali 0). Na vsakih 8 vrednosti naj doda konstanto za skok v novo vrsto (»\n«). Ko bo v nizu 80 naključnih vrednosti, naj ga izpiše.
- D21. Napišite kodo za algoritem, ki prebere stavek in vse črke v njem razvrsti po abecedi. Algoritem naj izpiše pridobljeni spremenjeni niz.
- D22. Napišite kodo za algoritem, ki kot znakovni niz prebere več celih števil, ločenih s presledki. Program naj izračuna vsoto teh števil in rezultat izpiše na standardni izhod.
- D23. Napišite kodo za algoritem, ki prebere neki stavek (več besed) in iz njega odstrani vse presledke. Na novo nastalo besedilo naj algoritem izpiše na standardni izhod.

## IV. POLJE/SEZNAM/TABELA

- D24. Napišite kodo za algoritem, ki prebere pet stavkov in jih vnese v polje/seznam. Nato stavke primerja po dolžini in sporoči, kateri stavek je najdaljši in kateri najkrajši.