

50. Napiši program, ki izračuna n^k , kjer je k celo število.

51. Napiši program, ki izračuna n -ti člen rekurzivno podanega zaporedja:

$$a_0 = x, \quad a_1 = y, \quad a_n = (2a_{n-1} + 3a_{n-2})5a_{n-1}.$$

Vrednosti x in y ter n program prebere od uporabnika.

52. Napiši program, ki bo znal dano število pretvoriti v trojiški zapis.

53. Napiši program, ki bo za dano število znal ugotoviti, ali je produkt dveh praštevil.

54. Napiši program, ki izpiše na zaslon k večkratnikov danega celega števila n .

55. Za izbrani realni števili a_0, a_1 in izbrano naravno število k izpiši k -ti člen zaporedja definiranega:

$$a_n = \cos(a_{n-1}) + \sin(-a_{n-2}).$$

Izpiši rezultat na 5 decimalk natančno.

56. Napiši program, ki bo znal dano število pretvoriti v sedmiški zapis.

57. Napiši program, ki bo poiskal najbližje praštevilo za dano število n . Če sta taki števili dve, naj izpiše obe.

58. Napiši program, ki prebere znak c in število k ter izpiše na zaslon k zaporednih znakov po ASCII kodi. Prvi znak v tem zaporedju naj bo znak c . Če se ASCII tabela konča pred koncem zaporedja, naj se izpišejo le znaki, ki so v ASCII tabeli. ASCII tabela ima znake s kodami od 0 do 127.

59. Napiši program, ki izriše karo s stranico dolzine k znakov in sestavljeno iz prebranega znaka. Zgled za $k = 3$ in znak '*':

```
  *
 ***
*****
 ***
  *
```

60. Napiši program, ki najprej prebere število k . Potem prebere k znakov in jih pretvori po naslednjih pravilih. Če je mala ali velika črka po angleški abecedi pred 'l' ali 'L', jo pretvori v veliko ali malo (obratno). Če je črka, ki ne ustreza zgornjemu pogoju, jo samo izpiše. Če je števka, jo odšteje od 9 in rezultat izpiše, če pa je kar koli drugega, potem izpiše ASCII kodo v osmiškem sistemu (npr.: 72 za ':').

61. Napiši program, ki prebere znak c . Če je znak mala ali velika črka, potem naj izpiše na zaslon znake od znaka c do konca angleške abecede. Če je znak c mala črka, potem naj bodo izpisane črke male, in analogno, če je znak c velika črka.
62. Napiši program, ki izriše karo z dolžino stranice k in sestavljeno iz prebranega znaka. Zgled za $k = 3$ in znak '*':

```

      *
     * *
    *   *
   *   *
  *   *
 *

```

63. Napiši program, ki najprej prebere število k . Potem prebere k znakov in jih pretvori po naslednjih pravilih. Če je mala črka, jo pretvori v veliko. Če je velika črka, jo pretvori v malo. Če je števka, jo odšteje od 9 in rezultat izpiše, če pa je kar koli drugega, potem izpiše ASCII kodo v šestnajstiškem sistemu (npr.: 3A za ':').
64. Preberi n in tabeliraj funkcijo $\sqrt{x^2 - 3x + 1}$ od 0 do 1 s korakom $1/n$. Če v kaki točki ni realna napiši 'nedefinirano'. Na primer ($n = 3$):

x	f(x)
0	1
0.33	0.33
0.66	nedefinirano
1	nedefinirano

65. Število n spremeni tako, da vse števke večje ali enake 5 nadomestiš z 1, manjše pa z 0. Izpiši novo število.
66. Preberi n in izpiši največje praštevilo, manjše od n .
67. Sestavi program, ki prebere znak c in izpiše ASCII kodno tabelo od znaka številka 40 do 200, tako da na začetku vsake vrstice izpiše kodo prvega znaka v vrstici, potem pa izpiše 20 znakov. Stolpec, v katerem se nahaja znak c , naj napolni s pikami, takole:

```

60 < = . ? @ A B C D E F G H I J K L M N O
80 P Q . S T   ...
100 d e . g h   ...

```

68. Preberi tri črke in izpiši vse besede dolžine 5 iz teh treh črk.

69. Preberi n in tabeliraj funkcijo

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - n}$$

od 0 do n s korakom 1. Če v kaki točki ni definirana napiši 'nedefinirano'.
Na primer ($n = 4$):

x	f(x)
0	-0.25
1	-0.33
2	nedefinirano
...	

70. Število izpiši v dvaindvajsetiškem sistemu obrnjeno. Za števke 10–21 uporabi črke A–L (seveda brez Č).

71. Beri črke in jih kodiraj tako, da za vsako črko izpišeš njeno mesto v angleški abecedi zraven pa 'm' za malo in 'v' za veliko črko. Na primer, zaporedje črk 'AbcE' se pretvori v '1v 2m 3m 5v'. Končaj, ko prebereš znak, ki ni črka.

72. Za dano realno število izpiši ulomek z imenovalcem manjšim od 1000, ki je temu številu najbližje.

73. Preberi n in tabeliraj funkcijo

$$f(x) = \frac{1}{\cos(x\pi/n)}$$

od 0 do n s korakom 1. Če v kaki točki ni definirana napiši 'nedefinirano'.
Na primer ($n = 4$):

x	f(x)
0	1
1	1.414
2	nedefinirano
...	

74. Izpiši vsa števila med m in n , katerih kvadrat vsebuje števko 6.

75. Preberi n in izpiši tabelo za množenje števil od 1 do n , ki jo uokviriš takole (za $n = 3$):

+-----+-----+-----+				
	1		2	
+-----+-----+-----+				
	2		4	
+-----+-----+-----+				
	3		6	
+-----+-----+-----+				

76. Preberi dve črki in izpiši trikotnik iz vseh črk med njima. Če sta vpisani 'C' in 'F', bi recimo bil izpis

```

C D E F
D E F
E F
F

```

77. Sestavi program, ki deluje kot enostaven kalkulator: program prebere število, za njim enega od znakov $+$, $-$, $*$, $/$ in nato še drugi operand. Izpiši rezultat in preberi nov operator. Prioritete ni treba upoštevati. Če namesto operatorja dobiš nek drug znak, končaj.
78. Tabelo dolžine 100 prepisi v drugo tabelo tako, da postaviš člene na lihih mestih pred tiste na sodih.
79. V tabelo a dolžine 30 zapiši slučajna števila. Sestavi novo tabelo b , tako da je $b_n = \sum_{i=0}^n (-1)^i a_i$. Izpiši tabelo b .
80. Tabelo velikosti 100 napolni s števili med 0 in 20. Ugotovi, kateri element se v tabeli najpogosteje pojavi in izpiši kolikokrat.
81. Preberi števili m in n (privzameš lahko, da je $n < 200$). Tabelo velikosti n napolni po vrsti s števili $1, 2, \dots, n$. Potem m krat ponovi naslednji postopek: izberi slučajna indeksa i in j in zamenjaj a_i z a_j . Izpiši tabelo, ki jo dobiš.
82. Tabelo dolžine 100 prepisi v drugo tabelo tako, da zamenjaš vsak člen na sodem mestu z naslednjim.
83. V tabelo a dolžine 40 zapiši slučajna realna števila. Ugotovi največji in najmanjši element tabele.
84. Tabelo velikosti 100 napolni s števili med 0 in 30. Preštej kolikokrat se pojavi vsako število.
85. Preberi števili m in n (privzameš lahko, da je $n < 200$). Tabelo velikosti n napolni s slučajnimi števili. Potem m krat ponovi naslednji postopek: izberi slučajna indeksa i in $j > i$ in če je $a_i < a_j$ zamenjaj a_i z a_j . Izpiši tabelo, ki jo dobiš.

86. Tabelo dolžine 100 prepisi v drugo tabelo obrnjeno.
87. V dolžine 40 zapiši slučajna realna števila. Izračunaj povprečje vseh elementov v tabeli in za vsak element izpiši njegov odmik od povprečja.
88. Sestavi funkcijo `maksimum`, ki sprejme kot parametre tri števila in vrne njihov maksimum.
89. Tabelo velikosti 100 napolni s števili med 0 in 50. Izpiši vsa števila med 0 in 50, ki se v tabeli ne pojavijo.
90. Tabelo dolžine n (privzameš lahko, da je $n < 200$) uredi po naslednjem algoritmu: poiščeš najmanjši element in ga zamenjaš s prvim. Potem poiščeš najmanjšega med elementi od drugega naprej in ga zamenjaš z drugim...
91. Napiši funkciji, ki pretvarjata metre v inče in obratno. $1 \text{ inča} = 2.54 \text{ cm}$. Preveri delovanje funkcij v programu.
92. Sestavi program, ki prebere v tabelo k decimalnih števil. Potem izračuna vsoto vseh elementov in če ta ni nič, deli vse elemente v tabeli s to vsoto.
93. Sestavi program, ki naključno generira neko tabelo nenegativnih števil. Nato naj sestavi dve tabeli. V eni naj bodo vsa soda števila iz prejšnje tabele v istem relativnem vrstnem redu kot v začetni tabeli, v drugi pa liha števila v obratnem relativnem vrstnem redu.
94. Sestavi funkcijo, ki bo simulirala metanje kocke (vsak klic funkcije vrne naključno število med 1 in 6). Vzemi dve kocki in izračunaj frekvenčno porazdelitev vsot na kockah pri 10000 poskusih.
95. Generiraj naključno celoštevilsko tabelo. Uredi elemente po velikosti od najmanjšega do največjega.
96. Napiši funkcijo, ki izračuna $\sin(x)$, kjer je x celo število in predstavlja vrednost kota v stopinjah.
97. Sestavi program, ki prebere k nenegativnih celih števil v tabelo. Potem naj izračuna alternirajočo vsoto vseh elementov v tabeli in izpiše vse elemente iz tabele, ki so večji ali enaki tej vsoti. V alternirajoči vsoti vzameš prvi element s plusom.
98. Sestavi program, ki napolni tabelo velikost n z naključnimi nenegativnimi celimi števili. Sestavi novo tabelo, ki bo imela v svojih poljih vsote zaporednih trojic iz prvotne tabele. Če je prvotna tabela $\{1, 2, 3, 4, 5\}$, potem je rezultirajoča tabela $\{6, 9, 12\}$
99. V bobnu za žrebanje so števila od 0 do 9. Napiši funkcijo, ki bo simulirala žrebanje iz bobna (naključno vrača števila med 0 in 9). Program naj naredi naslednji test. Žreba naj iz obeh bobnov ter izračuna frekvenčno porazdelitev absolutnih razlik med rezultatoma pri 10000 poskusih.

100. Napiši program, ki bo vstavljal elemente na poljubno mesto v tabeli in iz poljubnega mesta v tabeli brisal elemente. V zanki naj prebere najprej znak: 'v' za vstavljanje, 'b' za brisanje in 'k' za konec. Pri vstavljanju rabimo dva podatka - indeks in vrednost elementa. Vstavimo tako, da elemente desno od indeksa i in na njem umaknemo v tabeli za eno mesto v desno. Za brisanje rabimo le indeks i . Pri brisanju pomaknemo elemente za indeksom i za eno mesto v levo. Program naj hrani trenutno dolžino tabele. Vsako od operacij izvede le če je to možno.
101. Preberi dve besedi in sestavi niz, v katerem se druga dvakrat ponovi, vmes pa je prva. Če sta recimo besedi "prva" in "druga" bo rezultat "druga prva druga".
102. Preberi niz in sestavi novega tako, da izpustiš vse znake, ki niso male črke.
103. Najdi najdaljše zaporedje soglasnikov v besedi in ga izpiši. Privzameš lahko, da so v besedi same male črke.
104. Preberi niz in sestavi nov niz, v katerem se prvi trikrat ponovi, vmes pa so vejice. Če vpišemo recimo niz "bla", je rezultat "bla,bla,bla".