

Algoritmusok és a programozás alapjai

ZH feladatsor

2023. december XX.

Rendelkezésre álló idő: 45 perc.

1. Határozd meg az alábbi pszeudokód segítségével megadott algoritmus kimenetét az adott bemenetek esetén! (5 pont)

bemenet		kimenet
A	B	
6	6	
2	3	
3	-2	
5	3	
125	81	

```
function QWERT(C)
  A = 0
  while C>0 do
    if (C%2)==0 then
      A = A+C
    else
      A = A-C
    endif
    C = C-1
  enddo
  return A/2
end function
```

```
input A
input B
output QWERT(2*A+2*B)
```

2. Az alábbi algoritmus több szempontból is hibás. Adj meg egy-egy teszt esetet, amire ez a kód különböző okok miatt nem alkalmazható sikeresen. (6 pont)

```
input a, b, c
if b>=0 then
  while b!=0 do
    c = c+1
    b = b-2
  output c
enddo
else
  d = (a+b)/(c+a)
  output d/b
endif
```

hiba jellege (az adott bemenet esetén)	bemenet		
	a	b	c
az algoritmus nem áll meg, végtelen lépéssorozat			
az algoritmus futási idejű műveleti hibát eredményez			
az algoritmus egyáltalán nem ad kimenetet, bár megáll			

3. Írj egy algoritmust pszeudokód segítségével, amely tartalmaz egy 3 paraméterrel rendelkező függvényt. A függvény térjen vissza 0-val, ha a 3 paramétere közül bármelyik 0! Ha pedig a paraméterek között nincs 0, akkor a függvény egy 0-tól eltérő tetszőleges értékkel térjen vissza! Hívd meg a függvényt a felhasználó által megadott értékekkel és írasd ki a visszatérési értékét a főprogramban! (7 pont)

4. Írj egy algoritmust pszeudokód segítségével, amely egy felhasználó által megadott egész számnál nagyobb prímszámok közül a legkisebb értékét kiírja! (10 pont)

5. Írj egy algoritmust pszeudokód segítségével, amely egy már létező T nevű N darab egész számot tartalmazó inicializált tömb elemeit átrendezi úgy, hogy a páros elemek a tömb elején legyenek, a páratlanok pedig a végén (azaz a páros értékek után)! (12 pont)