Kérjük a tisztelt tanár kollégákat, hogy a dolgozatokat az egységes értékelés érdekében szigorúan az alábbi útmutató szerint pontozzák, a megadott részpontszámokat ne bontsák tovább! Vagyis ha egy részmegoldásra pl. 3 pontot javasolunk, akkor arra vagy 0, vagy 3 pont adható. (Természetesen az útmutatótól eltérő megoldások is lehetnek jók.) Ha különösen értékesnek tartanak egy megoldást, akkor arra inkább jól felismerhetően pluszpontot adjanak, és azt az összpontszámban is külön tüntessék föl!

**Összpontszám: 200 pont**

**Beküldési határ: 80 pont**

**Javítási határidő: 2022. február 11.**

1. feladat: Párosítás (36 pont)

A következő algoritmusokban J hatására a teknőc jobbra fordul 90 fokot, B hatására pedig balra. Az E hatására előre megy 10 egységnyit.

Melyik algoritmushoz melyik kép tartozik (van amelyik képet több algoritmus is rajzolja és van, amelyiket egyik sem)?

A. ismétlés 4 [E E B ismétlés 3 [E J] B B E J]

B. ismétlés 4 [E E B ismétlés 3 [J E] J E E]

C. ismétlés 4 [E E E E J ismétlés 3 [E B] J]

D. ismétlés 4 [E E E E B ismétlés 3 [E J] B B B]

E. ismétlés 4 [E E E E B ismétlés 3 [J E] B B B]

F. ismétlés 4 [J ismétlés 3 [B E] B B E E E E B]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1: | 2: | 3: |
| 4: | 5. | 6: |

Értékelés:

Minden helyes párosítás 6 pont, minden hibás párosítás 2 pont levonás – maximum 30, minimum 0 pont szerezhető.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A-3: | B és E-4: | C-2: |
| D-5: | F-6: | Nincs program: |

2. feladat: Mit rajzol (35 pont)

Mit rajzolnak az alábbi eljárások?

A. for i in range(3):   
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.right(60)  
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.left(60)

B. for i in range(3):   
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.right(60)  
 turtle.forward(50)  
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.left(60)   
 turtle.forward(50)

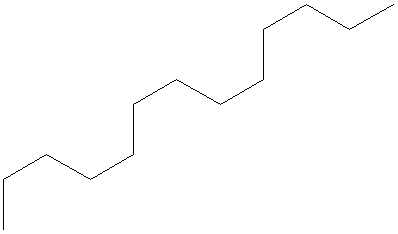
C. for i in range(3):   
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.right(60)   
 turtle.forward(50)   
 for j in range(2):   
 turtle.left(60)   
 turtle.forward(50)

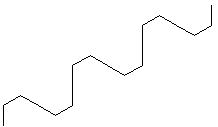
D. for i in range(3):   
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.left(60)   
 turtle.forward(50)  
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.right(60)  
 turtle.forward(50)]

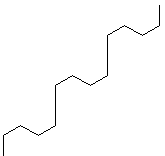
E. for i in range(3):   
 for j in range(2):   
 turtle.forward(50)   
 turtle.right(60)   
 turtle.right(120)  
 for j in range(2):   
 turtle.left(60)   
 turtle.forward(50)

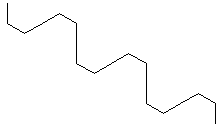
Értékelés:

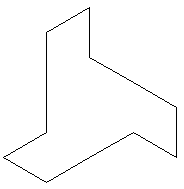
Ha az alábbi ábrákon a hármas ismétlésből legalább egy jó, akkor 2-2 pont adható.

A.  7 pont

B.  7 pont

C.  7 pont

D.  7 pont

E.  7 pont

3. feladat: Hiányok (39 pont)

Az alábbi eljárások a háromszög eljárást használják. Kezdetben a teknőc mindegyiknél felfelé (északra) néz.

def háromszög(h):  
 for i in range(3):  
 turtle.forward(h)  
 turtle.right(120)

A jelölt helyekről kitöröltük a balra vagy jobbra fordulásokat. Mi lehet a helyükön?

A. 

for i in range(3):   
 háromszög(10)   
 #####   
 turtle.forward(20)   
 #####  
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 #####

B. 

for i in range(3):   
 háromszög(10)   
 #####   
 turtle.forward(10)   
 #####   
 turtle.forward(10)   
 #####  
 turtle.forward(10)   
 #####   
 háromszög(h)   
 turtle.forward(10)   
 #####

C. 

for i in range(3):   
 #####  
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 #####   
 turtle.forward(5)  
 #####   
 turtle.forward(10)   
 #####   
 turtle.forward(5)   
 #####  
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 #####

Értékelés:

A. Minden jó fordulás 2 pont, összesen 6 pont.

for i in range(3):   
 háromszög(10)   
 jobbra 60   
 turtle.forward(20)   
 jobbra 120  
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 balra 180

B. Minden jó fordulás 3 pont, összesen 15 pont.

for i in range(3):   
 háromszög(10)   
 jobbra 60   
 turtle.forward(10)   
 jobbra 30   
 turtle.forward(10)   
 balra 30  
 turtle.forward(10)   
 jobbra 120   
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 balra 180

C. Minden jó fordulás 3 pont, összesen 18 pont.

for i in range(3):   
 turtle.right(60)   
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 turtle.right(120)   
 turtle.forward(5)  
 turtle.left(90)   
 turtle.forward(10)   
 turtle.left(90)   
 turtle.forward(5)   
 turtle.right(120)  
 háromszög(10)   
 turtle.forward(10)   
 turtle.left(120)

Elérhető összpontszám: 110 pont