Kérjük a tisztelt 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 részmegoldást, akkor arra inkább jól felismerhetően pluszpontot adjanak, és azt az összpontszámban is külön tüntessék föl!

1. feladat: Robot vezérlés (60 pont)

Egy robot pálya kirajzolása lesz a feladatod. Készítsd el a pálya(oszlop,sor,méret) eljárást, amely kirajzolja a megfelelő pályát! Paraméterként a pálya oszlopainak és sorainak számát, valamint a pályát alkotó négyzetek oldalhosszát adjuk meg.

Az egyes sorok mögött tüntesd fel a sorszámot, az oszlopok felett pedig az oszlop betűjelét A-tól kezdve! *Segítség*! Pythonban a write(″A″) parancs az A betűnek felel meg, a write(″B″) parancs a B betűnek, és így tovább. A pálya jobb alsó cellájába kell a célt  kirajzolni!

Készíts egy robot(oszlop,sor,méret) eljárást, amely az adott helyen kirajzolja a robotot !

Készíts egy fal(oszlop,sor,méret) eljárást, amely a kirajzolt pálya adott helyét kitölti feketével!

|  |  |
| --- | --- |
|  | pálya(10,6,40)  robot(9,1,40)  fal(1,3,40)  fal(10,1,40)  fal(10,5,40) |
| Mintafuttatás | |

Értékelés

A. Van pálya eljárás 1 pont

B. A pálya(10,1,40) eljárás kirajzol egy 10 oszlopból és 1 sorból álló négyzethálót; ahol a négyzetek oldalhossza 40; a sor után az 1-es szám látható; minden cella felett a betűk helyesen látszódnak 2+1+1+3 pont

C. A pálya(1,10,40) eljárás kirajzol egy 10 sorból és 1 oszlopból álló négyzethálót; ahol a négyzetek oldalhossza 40; minden sor után a megfelelő sorszám látható; az oszlop felett az A betű van 2+1+3+1 pont

D. A pálya(10,6,40) eljárás kirajzol egy 10 oszlopból és 6 sorból álló négyzethálót; ahol a négyzetek oldalhossza 40; a sorindexek helyesek; oszlopindexek helyesek 2+1+2+2 pont

E. A pálya (négyzetrács) kirajzolása helyes a 30-as méretben; illetve 50-es méretben; a sor és oszlopindexek rendben megjelennek 3+3+2 pont

F. Van robot eljárás 1 pont

G. A robot két pontból (körből) áll; a nagyobb pont (vagy kitöltött kör) tetején egy kisebb pont (vagy kitöltött kör) van; a robot pontosan a paraméterben megadott helyre kerül (függetlenül a korábban kiadott parancsok utáni teknőc pozíciótól); a pozícionálás 30-as és 50-es méretű pályán is jól működik 2+3+3+3 pont

H. A cél két koncentrikus körből áll; a pálya utolsó cellájában 3+2 pont

I. Van fal eljárás 1 pont

J. A fal(1,2,40) eljárás befesti az első oszlop második celláját (csak akkor adható meg, ha az eljárás mindig az adott cellát tölti ki, függetlenül a korábban kiadott parancsok utáni teknőc pozíciótól)  
 3 pont

K. A fal(5,1,40) eljárás befesti az első sor ötödik celláját (csak akkor adható meg, ha az eljárás mindig az adott cellát tölti ki, függetlenül a korábban kiadott parancsok utáni teknőc pozíciótól) 3 pont

L. A fal eljárás akkor is jól színez, amikor nem 40-es, hanem 30-as méretben; illetve 50-es méretben kirajzolt pályán teszteljük (csak akkor adható meg, ha az eljárás mindig az adott cellát tölti ki, függetlenül a korábban kiadott parancsok utáni teknőc pozíciótól) 3+3 pont

2. feladat: Tűzés (30 pont)

Biztos Te is láttál már olyan párnát, amelyen a díszítést színesen varrott sorok alkották. Ezt a díszítési módot tűzésnek hívják. Készítsd el a tűzés1(méret) és a tűzés2(méret) eljárásokat, amelyek kirajzolják az ábrának megfelelő mintákat! A méret paraméter az ábrákon a nagy négyzetek oldalhossza. A külső vonalak feketék, a belső vonalak színesek legyenek, pirosak és kékek! (Segítség a színek: kék-”blue”, piros-”red”, fekete=”black”. A gyök 2 értéke a math.sqrt(2) függvénnyel számítható ki. Ne felejtsd el importálni a math könyvtárat!)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| tűzés1(100) | tűzés2(100) |

Értékelés:

tűzés1

A. Van külső négyzet 1 pont

B. Van belső, feleakkora négyzet; párhuzamos oldalakkal éppen középen; kék színnel 1+1+1 pont

C. Van 4 darab negyedakkora négyzet a sarkokban; jó elhelyezkedéssel; pirosak, de csak a belső vonalak 1+2+2 pont

D. tűzés1(30) jó; tűzés1(50) jó 2+2 pont

tűzés2

E. Van külső négyzet 1 pont

F. Van két átló; éppen megfelelő hosszúságú; kék színnel 1+2+1 pont

G. Van 4 darab; az átlókkal párhuzamos; megfelelő hosszúságú; kék színnel rajzolt belső vonal 1+1+4+2 pont

H. tűzés2(30) jó; tűzés2(50) jó 2+2 pont

Elérhető összpontszám: 90 pont