1. feladat: Robot vezérlés (45 pont)

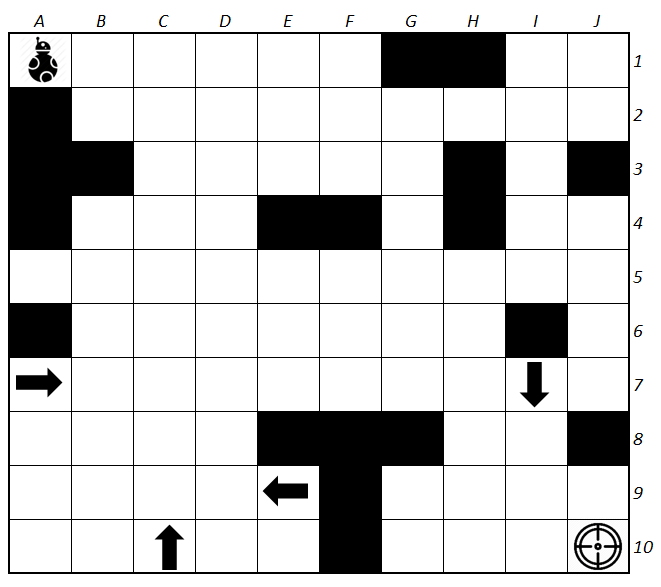
Van egy robotunk , amely az F, J, L, B parancsokra hallgat. Az **F** hatására felfele, a **J** hatására jobbra, az **L** hatására le, a **B** hatására balra megy a robot egészen addig, míg nem ütközik falba, akkor megáll és várja a következő parancsot. A pályát fal veszi körül, illetve a pályán belül is vannak falak (fekete négyzetek).

Amennyiben a robot olyan mezőre érkezik, amelyik egy nyilat tartalmaz, köteles megváltoztatni az irányát a nyíl irányába, és addig folytatja tovább útját, míg falba nem ütközik.

Lássunk egy példát:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ha a szaggatott vonallal jelölt útvonalon szeretnénk végigvezetni a robotot a célig (KapcsolÃ³dÃ³ kÃ©p), akkor a következő kódot kell kiadnunk:  **JLLJJ**  A pályát alkotó cellákra az oszlopokban látható betűvel és a sorokban látható számokkal tudunk hivatkozni.  pl. Az A1 cellában van a robot, a J10 cellában a cél. A D5 cellában van a jobbra nyíl, az I8 cellában a lefele nyíl. |

Most nézzük az alábbi pályát!



Melyik cellába kerül a robot az alábbi kódok hatására?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kérdés** | **Kód** | **Cella** |
| A. | JLJL |  |
| B. | JLBL |  |
| C. | JLJFJ |  |

Milyen kódok kiadásával lehet eljuttatni a robotot megadott cellába? A legrövidebb utat találd meg! Figyelj arra, hogy a robotnak meg kell állnia a cellában, nem elég áthaladnia rajta!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kérdés** | **Cella** | **Kód** |
| D. | C3 |  |
| E. | J1 |  |
| F. | J10 |  |

2. feladat: Ablakok (20 pont)

Téglalap alakú ablakot úgy lehet változatossá tenni, hogy belső betéteket teszünk bele, így az ablak több kisebb üvegezett felületből áll. Egy a tollát lehelyezett szereplővel sikerült négyféle változatot készíteni és az elkészült rajzokat képként is kimenteni, de sajnos összekeveredtek. Segíts párosítani a rajzokat a programokkal!

Használunk egy saját parancsot:



Melyik programhoz melyik ábra tartozik?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1. | 2. | 3. | 4. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A | B | C | D |

3. feladat: Üzletek (45 pont)

Egy vállalkozásnak egy raktára (piros belsejű kör a bal alsó sarokban) és több üzlete (zöld belsejű kör) is van. A raktárból elindulva árut szeretnének szállítani az összes üzletbe a rácshálóval jelzett utcákon. A szállításhoz az alábbi lépéseket tehetik (az egyes lépések az adott irányba db utcát tesznek meg):

fel db

le db

balra db

jobbra db

Add meg, hogy a vállalkozás az összes üzletbe milyen legrövidebb lépéssorozattal tudja kiszállítani az árukat! (Az utolsó üzlet után nem kell sehova visszamennie.)

Például a raktártól a baloldali első üzlethez 7 lépéssel a fel 5, jobbra 2 utasítássorral juthat el (de a fel 1, jobbra 1, fel 1, jobbra 1, fel 3 is jó).

1.  B. 

C: 