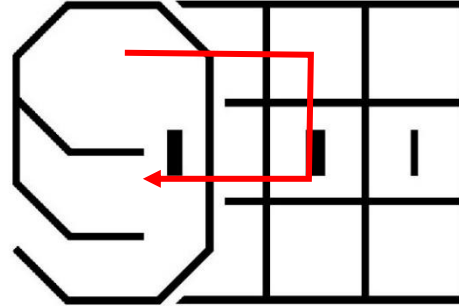
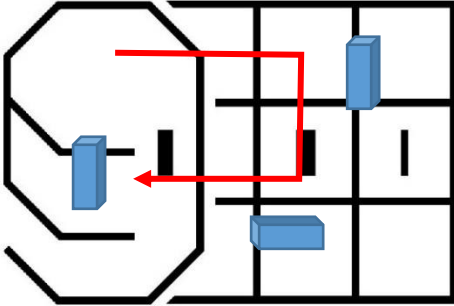


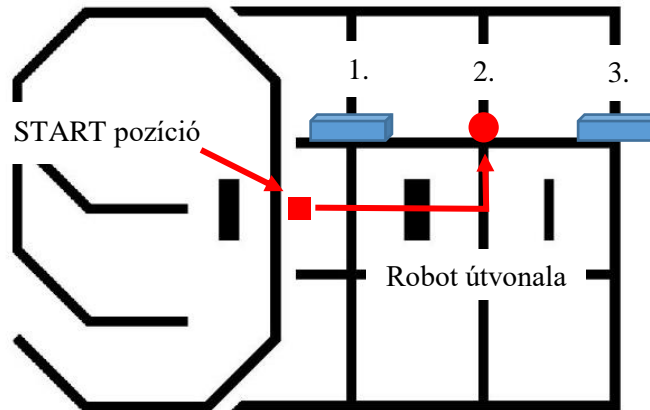
1. (17 pont) Írj programot, amelyet végrehajtva a robot egyenesen előre indul, majd akadálytól 10 cm-re megáll és várakozik. Ezután jobbra vagy balra fordul kb. 90 fokot aszerint, hogy a nyomógombjai közül a jobb vagy bal gombot nyomják-e meg. (A fordulás előtt várakozzon 2 másodpercet!) A fordulás után ismét egyenesen előre halad és akadálytól 10 cm-re ismét megáll. Itt ismét várakozik valamelyik nyomógomb megnyomására (balra vagy jobbra gomb). A megfelelő irányú fordulás után ismét indul egyenesen előre és akadálytól 10 cm-re megáll. Ezután a robotot vissza kell helyezni az eredeti kiindulási pontra és ütközésérzékelő megnyomására végig kell járnia az előbbi útvonalát, de most az akadályok már nem lesznek a pályán és a nyomógombokat sem lehet benyomni.

Kétszer a jobbra gombot nyomtuk meg.

Robot útvonala akadályok nélkül. (Itt nincs gombnyomás.)



2. (15 pont) Írj programot, amelyet végrehajtva a robot START pozícióból indul és a fekete színű vonalakra merőlegesen halad. Útvonala három rácsvonalon keresztül halad. A rácsvonalak közül kettő esetén doboz, míg egy esetben golyó van az ábrán jelzett pozícióban. Csak a bemutatón válik ismertté, hogy melyik pozíción van a golyó, és melyeken a dobozok. A robot feladata, hogy a golyót elmozdítsa a helyéről, anélkül, hogy a dobozokhoz hozzáérne. A robot mozgásának megkezdése előtt a csapat információt adhat át a programnak (ha akar) a nyomógombok vagy az ütközésérzékelő segítségével. A programot kétszer kell bemutatni, különböző doboz-golyó elhelyezésekre.



4. (13 pont) Írj programot, amelyet végrehajtva a robot egy fájlban tárolt sokszöget rajzol a képernyőre és ütközésérzékelő megnyomására vízszintesen mozgatja azt! A sokszög csúcsainak koordinátái a *Csillag.rtf* illetve *Csillag.txt* fájlban vannak tárolva. A sokszögnek összesen 10 csúcsa van. A fájlban 11. pontként ismét az 1. csúcs koordinátái szerepelnek. Minden koordináta külön sorban található, x, y sorrendben. Összesen 22 szám van a fájlban. A csúcsokat a fájlban lévő sorrendjüknek megfelelően összekötve kaphatjuk meg a zárt sokszöget. A robot rajzolja fel a képernyőjére a zárt sokszöget! Az ütközésérzékelő megnyomására a sokszöget tolja el 10 pixellel vízszintesen és újra rajzolja a képernyőre úgy, hogy a régit letörli! (Mindig csak egy sokszög látszódjon a képernyőn!) Összesen 10-szer ismétlje az eltolást! A 10. eltolás után újabb ütközésérzékelő megnyomására a program álljon le!

Pl.: néhány képernyőkép:



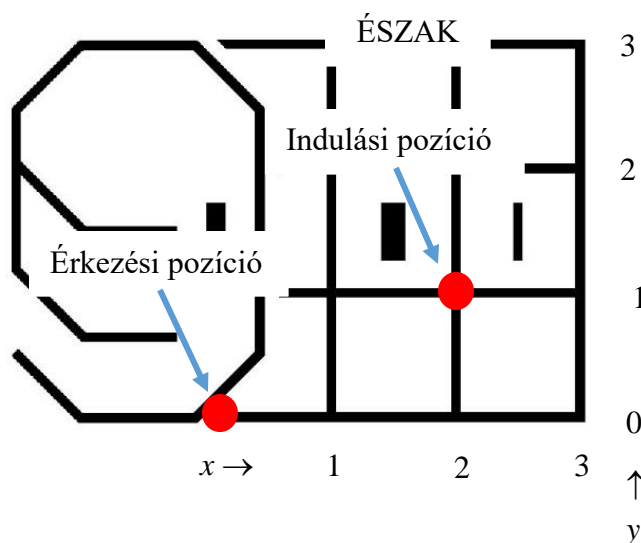
3. (16 pont) Írj programot, amelyet végrehajtva a robot sorsol három számot, amelyet a képernyőjére ír egymás mellé, majd ennek megfelelő pozícióból indulva megadott helyre mozog! Az első két szám 1-3 közötti, míg a harmadik 1-4 közötti legyen! Az első két szám a robot indulási pozícióját határozza meg a négyzetrácson, míg a harmadik szám az irányt. Az első szám az x , a második szám az y koordináta. A képernyőre írt számoknak megfelelő pozícióba helyezve a robotot, az ütközés érzékelő megnyomására kezdi meg mozgását. A robotot az indulási pozícióban minden esetben úgy kell elhelyezni, hogy a hajtott kerekeket összekötő tengely felezőpontja legyen a pozíció fölött és a robot eleje (fényszenzorokat tartalmazó része) a harmadik szám által meghatározott irányba nézzen. Az irányok: 1 – ÉSZAK, 2 – KELET, 3 – DÉL, 4 – NYUGAT.

A robot feladata, hogy az érkezési pozícióban elhelyezett golyót elmozdítsa a helyéről. Mozgása során a rácsvonalakat kell követnie. Az érkezési pozíció nem fog változni.

A feladatot kétszer kell bemutatni, különböző sorsolt irányokra. Ha a csapat nem tudja a programot teljes egészében megírni, akkor a harmadik szám sorsolása helyett az 1-es ÉSZAK irányt használja minden esetben. Ekkor kevesebb pontot kaphat a feladat megoldására.

A koordináta rendszer számozását és egy lehetséges indulási pozíciót az ábra értelmezi.

Pl.: Ha a két sorsolt szám a 2 illetve a 1.



5. (14 pont) Írj programot, amelyet végrehajtva a robot az ábrán látható útvonalon mozog. Három hurkot kell a robotnak bejárnia (az ábrán látható módon). Az útvonal kisebb és nagyobb sugarú félkörökből áll. Az értékelésnél figyelembe veszik a pontozóbírók, hogy a mozgásvonal alakja az ábrának megfelelő. Megvolt a három hurok. A robot a mozgása során elért a teszt pályán. A mozgás befejeztével a robot álljon meg!

