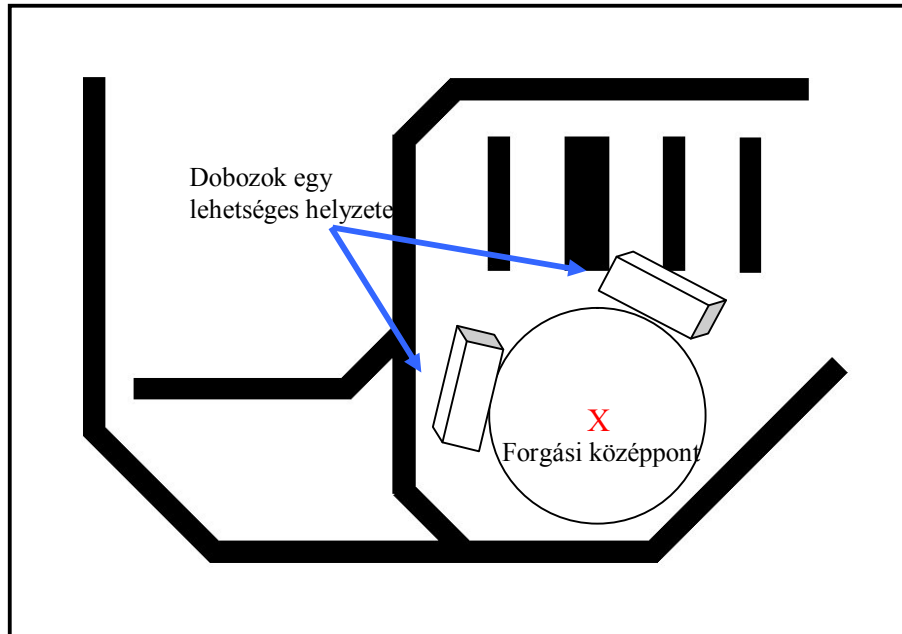


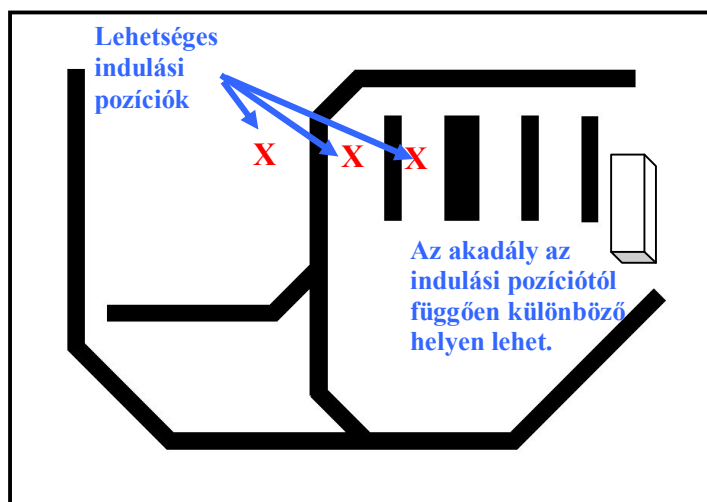
1. Írjon programot, amelyet a robot végrehajtva egyenletes sebességgel helyben forog! A robot körül két doboz van elhelyezve úgy, hogy a forgási középponttól legfeljebb 25 cm sugarú körvonalra leghosszabb oldalukkal érintőlegesen helyezkednek el (lásd ábra). A robot feladata, hogy a forgásirányát figyelembe véve a második dobozt megtalálja és fekete csikig tolja. A dobozok tényleges helyzete, és a robot indulási pozíciója csak a bemutató alkalmával derül ki, de minden csapat számára egységesen.



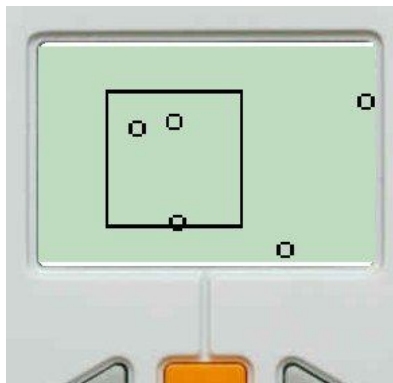




4. Írjon programot, amelyet végrehajtva a robot startpozícióból indul mozgásirányára merőleges fekete csíksor fölött! A csíkok közül az egyik szélesebb, mint a többi. Az előre mozgását addig végzi, míg akadályt nem érzékel maga előtt 15 cm-re. Ekkor megáll és annyit sípol, ahányadik a legszélesebb csík volt (*egyet, kettőt vagy hármat*). Az akadály és az indulási pozíció olyan helyzetű, hogy legfeljebb három csík fölött fog áthaladni. A robot indulási pozíciója csak a bemutató alatt derül ki (*valamennyi csapat számára azonos*). Az indulási pozíciók lehetséges helyzetét az ábrán jelöltük. Az akadály ennek megfelelően helyezkedik el úgy, hogy ha a robot tőle 15 cm-re megáll, akkor fényszenzora fehér felület fölött van. (*Ha a csapat csak két különböző szélességű csíkkal tudja megoldani a feladatot, akkor ezt jelezze a pontozóbíróknak. Ekkor az indulási pozíció és a doboz helyzete ennek megfelelő lesz. Ebben az esetben a csapat kevesebb pontot kap.*) A feladatot többször kell bemutatni a teszt pályán, különböző indulási pozícióktól kezdve.



5. Írjon programot, amelyet a robot végrehajtva képernyőjére rajzol egy 40 pixel oldalú négyzetet, amely bal alsó sarkának koordinátái (20;10)! A program futása alatt a négyzet végig látszódjon a képernyőn! A robot sorsoljon véletlenszerűen két számot, amely koordinátákhoz tartozó pont körül a képernyőre rajzol egy 2 pixel sugarú kört. A sorsolást úgy végezze, hogy a rajzolandó körvonalnak legalább a negyed része látszon a képernyőn (vízszintesen 0-99, függőlegesen 0-63 pixel a képernyő mérettartománya). Ha a sorsolt pont a négyzetben belül van, akkor sípoljon egyet, egyébként ne. 1 másodperc várakozás után ismétlje a sorsolást, összesen 5-ször. Valamennyi pont maradjon a képernyőn! A program befejezése előtt a robot várakozzon 5 mp-ig!



6. Írjon programot, amelyet végrehajtva a robot sorsol egy véletlen számot 100-200 között! A számot írja ki a képernyőjére, majd határozza meg a szám 5-tel történő osztás utáni maradékát, amelyet egy másik sorba szintén írjon ki a képernyőre! Ezután startpozícióból indulva menjen egyenes előre annyi fekete csíkon keresztül, mint az osztás utáni maradék! Ha a maradék 0, akkor sípoljon egyet, de ne mozduljon meg! A program befejezése előtt várakozzon 5 mp-ig! (Ha a csapat nem tudja az osztás utáni maradékot meghatározni, akkor sorsoljon 0-4 közötti számot és ezzel végezze el a fentebb ismertetett mozgást. Ebben az esetben a megoldás kevesebb pontot ér.) A bemutató során a csapat a megoldást többször mutatja be, a kisorsolt szám és a mozgás helyes működésének ellenőrzéséhez (legalább 2 különböző érték sorsolásáig).

