

botley[®] 2.0

the coding robot

Botley 2.0 a programozható robot

78 darabos tevékenységkészlet



Útmutató



VÍGVÁRI
RENDSZERHÁZ

Köszönjük, hogy a Botley® 2.0 Tevékenységkészletet választotta! Kezdjük a kódolást!

A programozás vagy kódolás az a nyelv, amelyet a számítógépekkel való kommunikáció során használunk. Amikor a Botley-t a mellékelt Remote Programmer segítségével programozza, akkor a „kódolás” alapvető formájával foglalkozik. A Botley irányítására szolgáló parancsok összefűzése nagyszerű módja annak, hogy elinduljon a kódolás világában. Miért olyan fontos tehát megtanulni a kódolás nyelvét?

Mert segít tanítani és bátorítani:

1. Kódolási alapfogalmak
2. Fejlett kódolási koncepciók és logika (Ha/Azután)
3. Kritikai gondolkodás
4. Térfogalmak
5. Szekvenciális logika
6. Együttműködés és csapatmunka



A készlet tartalmazza:

- 1 Botley 2.0 robot
- 2 készlet levehető robotkar
- 6 kódolótábla
- 1 a sötétben matricalap
- 1 távprogramozó
- 40 kódolókártya
- 8 bot
- 2 bója
- 2 zászló
- 2 golyó
- 1 cél
- 12 kocka

Alap műveletek:

Tápellátás-

Csúsztassa el ezt a kapcsolót az OFF, CODE és LINE követési módok közötti váltáshoz.



A távprogramozó használata:

A Botley-t a Remote Programmer segítségével programozhatja. Nyomja meg ezeket a gombokat a parancsok beviteléhez, majd nyomja meg a TRANSMIT gombot.



Elemek behelyezése

A Botley-hez (3) három AAA elem szükséges. A távprogramozóhoz (2) két AAA elem szükséges. Kérjük, kövesse az akkumulátor beszerelésére vonatkozó utasításokat a 7. oldalon.

Megjegyzés: Ha az elemek lemerültek, a Botley ismétetlen sípol, és a funkcionalitás korlátozott lesz. Kérjük, helyezzen be új elemeket a Botley használatának folytatásához.

Kezdjük el!

KÓD módban minden megnyomott nyilgomb egy lépést jelöl a kódban. Amikor elküldi a kódot, a Botley sorrendben végrehajtja az összes lépést. A Botley tetején lévő lámpák minden lépés elején világítanak. Botley megáll és hangot ad, amikor befejezi a kódot.

A Botley tetején lévő középső gomb megnyomásával bármikor megállíthatja a Botley mozgását. A Clear/Törlés törli az utójára programozott lépést. Nyomja meg és tartsa lenyomva az ÖSSZES lépés törléséhez. Vegye figyelembe, hogy a Remote Programmer akkor is megőrzi a kódot, ha a Botley ki van kapcsolva. Új program indításához nyomja meg a CLEAR gombot. A Botley kikapcsol, ha 5 percig tétlen marad. Nyomja meg a Botley tetején lévő középső gombot, hogy felébressze. Kezdje egy egyszerű programmal. Próbáld ezt:

1. Csúsztassa a Botley alján található POWER kapcsolót CODE állásba.
2. Helyezze Botley-t a padlóra (kemény felületeken működik a legjobban).
3. Nyomja meg az ELŐRE (E) nyilat a távprogramozón.
4. Irányítsa a távprogramozót Botley felé, és nyomja meg a TRANSMIT gombot.
5. A Botley kigyullad, hangot ad, jelezve, hogy a program elküldésre került, és egy lépést előrelep.

Megjegyzés: Ha az átvitel gomb megnyomása után negatív hangot hall:

- Nyomja meg ismét a TRANSMIT gombot. (Ne adja meg újra a programot – az addig marad a Remote Programmer memóriájában, amíg ki nem törli.)
- Ellenőrizze, hogy a Botley alján található POWER gomb CODE állásban van-e.

- Ellenőrizze a környezet megvilágítását. Az erős fény befolyásolhatja a távprogramozó működését.
- Irányítsa a távprogramozót közvetlenül a Botley felé.
- Vigye közelebb a távprogramozót Botley-hoz.

Most próbáljon ki egy hosszabb programot. Próbáld ezt:

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a CLEAR gombot a régi program törléséhez.
2. Írja be a következő sorrendet: ELŐRE, ELŐRE, JOBBRA, JOBBRA, ELŐRE (E, E, J, J, E)
3. Nyomja meg a TRANSMIT gombot, és a Botley végrehajtja a programot.

Tippek:

1. ALLÍTSA LE Botley-t bármikor a tetején lévő középső gomb megnyomásával.
 2. A világítástól függően akár 6' távolságból is továbbíthat műsort. A Botley normal szobavilágításban működik a legjobban. Az erős fény zavarja az átvitelt.
 3. Lépéseket adhat a programhoz. Miután Botley befejezte a programot, további lépéseket adhat meg, ha beírja őket a Remote Programmerbe. Ha megnyomja a TRANSMIT gombot, a Botley újraindítja a programot az elejétől, és a végén hozzáadja a további lépéseket.
 4. A Botley akár 150 lépésből álló sorozatokat is képes végrehajtani! Ha olyan programozott sorozatot ad meg, amely meghaladja a 150 lépést, akkor egy hangot fog hallani, amely jelzi, hogy elérte a lépéshatárt.
- Hurok

A professzionális programozók és kódolók igyekeznek a lehető leghatékonyabban dolgozni. Ennek egyik módja az, hogy az Ismétlés segítségével megismétel egy lépcsorozatot. Ha egy feladatot a lehető legkevesebb lépésben hajt végre, az nagyszerű módja annak, hogy hatékonyabbá tegye a kódot. Valahányszor megnyomja az Ismétlés gombot, a Botley megismétli ezt a sorozatot.

Próbáld ki ezt (CODE módban):

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a Törlés gombot a régi program törléséhez.
2. Nyomja meg ismét az I,J,J,J,I gombokat (a lépések megismétléséhez).
3. Nyomja meg a TRANSMIT gombot. Botley két 360-ast ad elő, kétszer teljesen megfordulva.

Most adjon hozzá egy ciklust a program közepéhez. Próbáld ezt:

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **TÖRLÉS** gombot a régi program törléséhez.
2. Írja be a következő sorrendet: EGYENESEN, ISMÉTLÉS, JOBBRA, BALRA, ISMÉTLÉS, ISMÉTLÉS, HÁTRA.
3. Nyomja meg a **TRANSMIT** gombot, és a Botley végrehajtja a programot.
Az **ISMÉTLÉS**-t annyiszor használhatja, ahányszor csak akarja ne lépje túl a lépések maximális számát (150).

Objektumészlelés és Ha/Akkor programozás

A Ha/akkor programozás egy módja annak, hogy megtanítsuk a robotokat, hogyan viselkedjenek bizonyos körülmények között. A robotokat úgy lehet programozni, hogy érzékelők segítségével kölcsönhatásba lépjenek a körülöttük lévő világgal. Botley rendelkezik egy tárgyérzékelő (OD) érzékelővel, amely segíthet Botleynek „látni” az útjába kerülő tárgyakat. A Botley érzékelőjének használata nagyszerű módja a Ha/Akor programozás megismerésének.

Próbáld ki ezt (CODE módban):

1. Helyezzen egy tárgyat körülbelül 25 cm-rel közvetlenül a Botley elé.
2. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **TÖRLÉS** gombot a régi program törléséhez.
3. Írja be a következő sorrendet: EGYENES, EGYENES, EGYENES.
4. Nyomja meg a **TÁRGY ÉRZÉKELÉS (OD)** gombot. Hangot fog hallani, és a távprogramozó piros lámpája folyamatosan világít, jelezve, hogy az OD érzékelő be van kapcsolva.
5. Ezután írja be, hogy mit szeretne tenni **BOTLEY**-vel, ha „lát” egy tárgyat az útjában – próbálja **JOBBRA**, **ELORE**, **BALRA**.
6. Nyomja meg a **TRANSMIT** gombot.



Botley végrehajtja a sorozatot. **HA** Botley „lát” egy tárgyat az útjában, **AKKOR** végrehajtja az alternatív szekvenciát. Botley ezután befejezi az eredeti sorozatot.

Megjegyzés: Botley OD-érzékelője a szeme között van. Csak azokat a tárgyakat észleli, amelyek közvetlenül előtte vannak, és legalább 5 cm magasak és 20 cm szélesek. Ha Botley nem „lát” egy tárgyat maga előtt, ellenőrizze a következőket:

- A Botley alján található **POWER** gomb **CODE** állásban van?
- Be van kapcsolva az **OBJECT DETECTION** érzékelő (a programozó piros jelzőfényének világítania kell)?
- Túl kicsi a tárgy?
- Közvetlenül Botley előtt van az objektum?
- Túl erős a világítás? A Botley normál szobavilágításban működik a legjobban. A Botley teljesítménye következetlen lehet nagyon erős napfényben.

Megjegyzés: Botley nem mozdul előre, ha „lát” egy tárgyat.

Addig dudál, amíg el nem mozdítod a tárgyat az útjából.

Botley fényérzékelője

A Botley beépített fényérzékelővel rendelkezik! A sötétben Botley szeme felcsillan! Nyomja meg a **LIGHT** gombot a Botley fényszínének testreszabásához. A **LIGHT** gomb minden egyes megnyomása új szint választ!

Kód szín szerint! (CODE módban)

- Kódolja a Botley-t egy színes fény- és zenekijelző létrehozásához! Nyomja meg és tartsa lenyomva a **LIGHT** gombot a távprogramozón, amíg a Botley egy rövid dallamot nem játszik le. Most beprogramozhatja saját egyedi fényjátékát.
- Használja a színes nyílombokat a színsor programozásához.
- Nyomja meg a **TRANSMIT** gombot a fényshow elindításához.
- Botley szeme a beprogramozott színsor szerint világít, miközben Botley ütemre táncol.
 - További színes nyílombok megnyomásával növelheti a fényshow-t. Programozzon akár 150 lépést!
 - Nyomja meg és tartsa lenyomva a **CLEAR** gombot a fényjáték törléséhez. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **LIGHT** gombot új műsor indításához.
- Megjegyzés:** Ha kétszer egymás után megnyomja ugyanazt a gombot, a szín kétszer annyi ideig marad bekapcsolva.

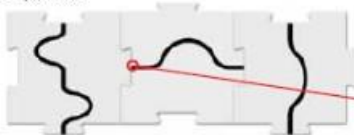
Botley mondja! (CODE módban)

Botley egyszerűen **SZERET** játszani! Próbáld meg játszani a Botley-val! Ebben a játékban csak az Előre, Balra, Jobbra és Hátra nyílbillentyűket használjuk.

- Nyomja meg és tartsa lenyomva a **CLEAR** gombot a távoli programozón. Írja be az E,J,H,B kódot, és nyomja meg a **TRANSMIT** gombot a játék elindításához.
- A Botley lejátsz egy hangot és villog egy szint (pl. zöldet). Ismétlje meg a megjegyzést a megfelelő gomb (Előre) megnyomásával a távprogramozón, majd nyomja meg a **TRANSMIT** gombot. Használja Botley szemét útmutatóként. Például, ha **PIROSAN** világítanak, nyomja meg a piros nyíl gombot.
- Botley ezután ugyanazt a hangot fogja lejátszani, plusz még egyet. Ismétlje meg a mintát Botleyhez, és nyomja meg a **TRANSMIT** gombot.
- Ha hibázik, Botley új játékot kezd.
- Ha meg tud ismételni 15 hangot egymás után, a megfelelő sorrendben, akkor nyer! Nyomja meg és tartsa lenyomva a **CLEAR** gombot a kilépéshez.

FEKETE VONAL KÖVETÉSE

Botley alatt van egy speciális érzékelő, amely lehetővé teszi számára, hogy kövesse a fekete vonalat. Megrajzolhatja a saját útját is, amelyet Botley követhet. Használjon fehér papírlapot és vastag fekete szalagot. A kézzel rajzolt vonalaknak 4 mm és 10 mm között kell lenniük, és egyszínű feketének kell lenniük a fehér ellen. Vegye figyelembe, hogy minden sötét minta vagy színváltozás befolyásolja a mozgását, ezért ügyeljen arra, hogy a fekete vonal közelében ne legyen más szín vagy felület változás. Rajzolj valami ilyesmit:



Botley kezdjen itt

Botley megfordul, és visszamegy, amikor a végére ér a vonalnak.

Próbáld ezt:

1. Csúsztassa a Botley alján található **POWER** kapcsolót **LINE** állásba.
2. Helyezze Botley-t a fekete vonalra. A Botley alján lévő érzékelőnek közvetlenül a fekete vonal fölött kell lennie.



3. Nyomja meg a Botley tetején lévő középső gombot a sor követésének megkezdéséhez. Ha tovább pörög, bököd közelebb az úthoz – „Ah-ha”, amikor megtalálja az utat, azt fogja mondani.
4. Nyomja meg újra a középső gombot Botley leállításához – vagy csak vegye fel!

Levehető robotkarok

Botley levehető robotkarokkal van felszerelve, amelyek célja, hogy segítsék a feladatok elvégzésében. Pattintsa rá a fejfödöt Botley arcára, és helyezze be a két robotkart.

A Botley most már képes tárgyakat mozgatni. Állíts fel labirintusokat, és próbáld meg olyan kódot építeni, amely irányítja Botley-t egy objektum egyik helyről a másikra való áthelyezésére.

Megjegyzés: Az objektumészlelés (OD) funkció nem működik megfelelően, ha a levehető robotkarok fel vannak szerelve. Kérjük, távolítsa el a levehető robotkarokat, amikor ezt a funkciót használja.














A fejfödő egy csúszó burkolatot is tartalmaz a Botley fényérzékelőjéhez. Csúsztassa vissza a kapcsolót, hogy lefedje Botley érzékelőjét. Most Botley szeme világít!

Kódolókarták

A kódkartyák segítségével nyomon követheti a kód minden lépését. Minden kártya tartalmaz egy irányt vagy „lépést” a Botley-be programozáshoz. Ezek a kártyák szinkordinációval rendelkeznek, hogy megfeleljenek a távprogramozó gombjainak. Javasoljuk, hogy a kódkártyákat vízszintesen vezesse sorba, hogy tükrözze a program minden lépését.

Titkos kódok!

Írja be ezeket a szekvenciákat a távprogramozón, hogy Botley titkos trükköket hajtson végre! Nyomja meg a CLEAR gombot, mielőtt mindegyiket kipróbálná.

Icon	név	kód+továbbítás	megjegyzés
	Mindenki a fedélzetre!	H,H,H,E	Nyomd meg a clear gombot a stophoz.
	Cápa támadás!	H,H,H,J	
	Botley építkezés	H,H,H,B	
	Rendőrség	H,H,H,B45	Nyomd meg a clear gombot a stophoz.
	Dinó	H,H,H,J45	
	Szellem	H,H,H,E	Kapcsold le a villanyt nézd meg mi történik!
	Puszi!	E,E,H,H	Helyezzen valamit Botley elé!
	Régi világítótorony	J,H,B,E	Nyomd meg a clear gombot a stophoz.
	Brekegés!	E,H,H,H	
	Jajj!	H,B,E,J	Helyezzen valamit Botley elé!
	Üdvözet!	E,E,J,J,E	
	Juhé!	E,E,E,E,E,E	
	Botley szédül!	J,J,J,J,B,B,B	

Még több tippért, trükkért és rejtett funkcióért látogasson el ide:

<http://learningresources.com/Botley>.

Multifunkciós Botley!

A többi távoli programozóval való interferencia elkerülése érdekében párosíthatja távoli programozóját Botley-val, így egyszerre több Botley-t használhat (legfeljebb 4-et):

- Nyomja meg és tartsa lenyomva az ELŐRE (E) gombot, amíg egy <bip-bip-bip> hangot nem hall.
- Most írja be a négy gombból álló sorrendet (pl. E,E,J,J).
- Nyomja meg a TRANSMIT gombot.

- „Rajongó” hangot fog hallani. Most a távirányítója egy Botley-hoz van párosítva, és nem használható egy másik Botley vezérlésére.

Megjegyzés: Ha egyszerre több Botley-t használ, az átviteli tartomány csökken. A kód továbbításakor a távoli programozót kicsit közelebb kell vinnie a Botley-hoz.

Hibaelhárítás

Távoli programozó/kódok átvitele

Ha a TRANSMIT gomb megnyomása után negatív hangot hall, próbálja meg a következőket:

- Ellenőrizze a világítást. Az erős fény befolyásolhatja a távprogramozó működését.
- Irányítsa a távprogramozót közvetlenül a Botley felé.
- Vigye közelebb a távprogramozót Botley-hoz.
- A Botley maximum 150 lépésre programozható. Győződjön meg arról, hogy a programozott kód legfeljebb 150 lépésből áll.
- A Botley 5 perc után kikapcsol, ha tétlen marad. Nyomja meg a Botley tetején lévő középső gombot, hogy felébressze. (Botley négyszer megpróbálja felhívni magára a figyelmet, mielőtt leállítja.)
- Győződjön meg arról, hogy a friss elemek megfelelően vannak behelyezve a Botley-be és a Remote Programmerbe.
- Ellenőrizze, hogy semmi sem takarja-e el a lensét a programozón vagy a Botley tetején.

Botley mozgatai

Ha a Botley nem mozog megfelelően, ellenőrizze a következőket:

- Győződjön meg arról, hogy a Botley kerekei szabadon mozoghatnak, és semmi sem akadályozza a mozgást.
- A Botley sokféle felületen mozoghat, de a legjobban sima, sík felületeken, például fán vagy lapos csempén működik.
- Ne használja a Botley-t homokban vagy vízben.
- Győződjön meg arról, hogy a friss elemek megfelelően vannak behelyezve a Botley-be és a Remote Programmerbe.

Tárgyfelismerés

Ha a Botley nem észlel tárgyakat, vagy hibásan működik ezzel a funkcióval, ellenőrizze a következőket:

- Távolítsa el a levehető robotkarokat, mielőtt a tárgyfelismerést használná.
- Ha Botley nem „lát” egy tárgyat, ellenőrizze annak méretét és alakját. Az objektumok legalább 5 cm magasak és 3,7 cm szélesek.
- Ha az OD be van kapcsolva, Botley nem mozdul előre, amikor „lát” egy tárgyat – csak a helyén marad, és addig dudál, amíg el nem mozditja az objektumot az útjából. Próbálja újraprogramozni a Botley-t, hogy megkerülje az objektumot.

Titkos kódok

- Előfordulhat, hogy olyan lépéssorozatot ad meg, amely megegyezik az előző oldalon felsorolt titkos kódok egyikével. Ha igen, a Botley végrehajta a titkos kód által kezdeményezett trükköt, és felülírja a kézi bevitelt.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szellem titkos kódja csak akkor működik, ha a fényérzékelő aktiválva van. Feltétlenül kapcsolja le a villanyt!

Akkumulátor információ

Ha az elemek lemerültek, a Botley ismételtlen sípol. Kérjük, helyezzen be új elemeket a Botley használatának folytatásához.

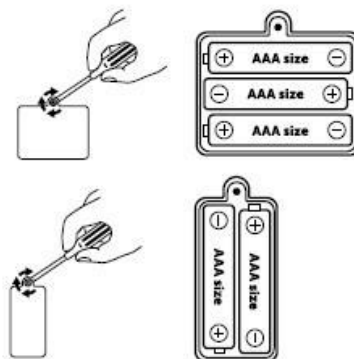
Elemek behelyezése vagy cseréje

FIGYELEM! Az akkumulátor szivárgásának elkerülése érdekében kérjük, kövesse ezeket az utasításokat figyelmesen.

Ha nem tartja be ezeket az utasításokat, az akkumulátorsav szivárgását okozhatja, ami égési sérüléseket, személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

Szükséges: 5 x 1,5 V AAA elem és egy Phillips csavarhúzó

- Az elemeket felnőtteknek kell behelyezni vagy cserélni.
- A Botley-hez (3) három AAA elem szükséges. A távprogramozóhoz (2) két AAA elem szükséges.
- Mind a Botley, mind a Remote Programmer esetében az elemtartó rekesz az egység hátulján található.
- Az elemek behelyezéséhez először egy csillagcsavarhúzóval lazítsa meg a csavart, és távolítsa el az elemtartó ajtaját. Helyezze be az elemeket a rekeszben jelzett módon.
- Helyezze vissza a rekeszajtót és rögzítse csavarral.



Akkumulátor-kezelési és -karbantartási tippek

- Használjon (3) három AAA elemet a Botley-hez és (2) két AAA elemet a távprogramozóhoz.
- Ügyeljen arra, hogy az elemeket megfelelően helyezze be (felülről felülegyelete mellett), és mindig kövesse a játék és az elem gyártójának utasításait.
- Ne használjon alkáli, normál (szén-cink) vagy újratölthető (nikkel-kadmium) elemeket.
- Ne használjon együtt új és használt elemeket.
- Helyezze be az elemeket a megfelelő polaritással. A pozitív (+) és negatív (-) végeket a megfelelő irányban kell behelyezni, az elemtartó belsejében jelzett módon.
- Ne töltsé újra a nem újratölthető elemeket.
- Az újratölthető elemeket csak felnőtt felügyelete mellett töltsé.
- Töltés előtt vegye ki a játékból az újratölthető elemeket.
- Csak azonos vagy azzal egyenértékű akkumulátort használjon.
- Ne zárja rövidre a tápcsatlakozókat.
- Mindig vegye ki a gyenge vagy lemerült elemeket a termékből.
- Ha a termék hosszabb ideig tárolja, vegye ki az elemeket.
- Szobahőmérsékleten tárolandó.
- A tisztításhoz törölje le az egység felületét egy száraz ruhával.
- Kérjük, őrizze meg ezeket az utasításokat későbbi használatra.

Kódolási kihívások

Az alábbi kódolási kihívások célja, hogy megismerkedjen a Botley kódolásával. Nehézségi sorrendben vannak számozva. Az első néhány kihívás a kezdő kódolóknak szól, míg a 8–10. kihívás valóban próbára teszi kódolási képességeit.

1. ALAPVETŐ PARANCSOK



Kezdje a KÉK táblán. Programozza be a Botley-t, hogy elérjen a NARANCS táblára.

2. BEMUTATKOZÓ FORDULÁS



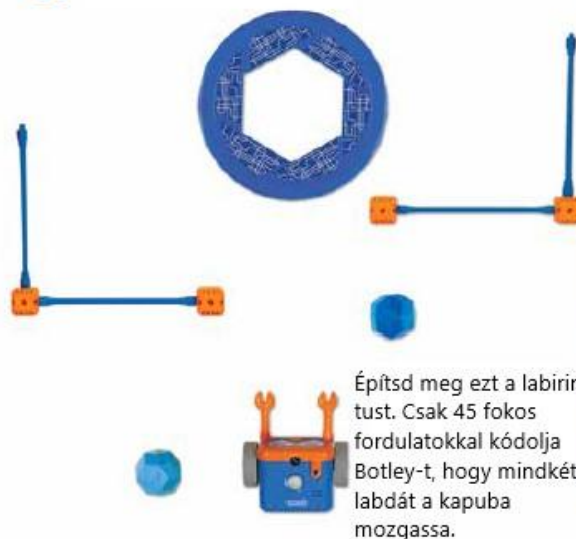
Kezdje egy KÉK táblán. Programozza be Botley-t, hogy a következő KÉK táblára jusson.

3. TÖBBSZÖRÖS FORDULAT

Rendezd el a kódolótáblákat így. Kezdje egy narancssárga táblán. 45 fokos elforgatással kódolja Botley-t, hogy a másik narancssárga táblához érjen.



5. PROGRAMOZÁSI FELADATOK



Építsd meg ezt a labirintust. Csak 45 fokos fordulatokkal kódolja Botley-t, hogy mindkét labdát a kapuba mozgassa.

4. PROGRAMOZÁSI FELADATOK



Programozza be Botley-t, hogy mozgassa és helyezze be a kék labdát a kék kapuba.

6. ODA-VISSZA



Programozd be Botley-t, hogy vigyen egy labdát, kezdve a narancssárga táblán, és vissza kell térnie anélkül, hogy eldobná. **Tipp – a 45 fokos fordulat gyorsabb lehet!**

7. HA/AKKOR/MÁSKOR



Programozza be a Botley-t, hogy elérje a narancssárga négyzetet az objektumészlelés funkció segítségével. Próbálja meg a lehető legkevesebb mozdulatot használni.

9. CSINÁLJ NÉGYZETET

A LOOP/ISMÉTLÉS parancssal programozza be a Botley-t, hogy négyzet alakban mozogjon.



8. GONDOLKODJ ELŐRE!



Az objektumészlelés és 45 fokos elforgatások segítségével kódolja Botley-t, hogy a narancssárga táblára jusson.



10. KOMBINÁLT KIHÍVÁS

A LOOP/ISMÉTLÉS és az objektumészlelés segítségével programozza be a Botley-t, hogy a kék tábláról a narancssárga táblára lépjen.

