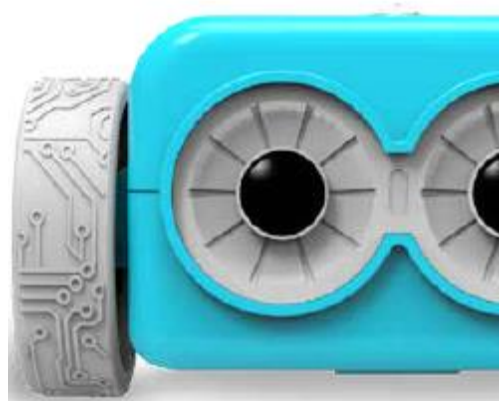


Vârsta 5+



Set STEM - Robotelul Botley



Manual de utilizare

Atenție:
PERICOL DE SUFOCARE – Piese mici,
Contraindicat copiilor cu vârsta
sub (3) trei ani!



Prezentarea lui Botley™, robotul de codificare

Codificarea este limba pe care o utilizăm pentru a comunica cu calculatoarele. Atunci când programați robotul Botley utilizând Telecomanda Programatoare inclusă, vă angajați într-o formă de bază de "codificare". Începeți cu foarte multe lucruri de bază ale programării secvențiale, care este o modalitate excelentă de a pătrunde în lumea codificării. Deci, de ce să învățați acest lucru este atât de important? Pentru că ajută la predarea și încurajarea unor:

1. Concepte de codificare de bază
2. Concepte de codificare avansată, cum ar fi logica lui *Dacă/Atunci*
3. Gândirea analitică
4. Concepte spațiale
5. Colaborarea și lucrul în echipă

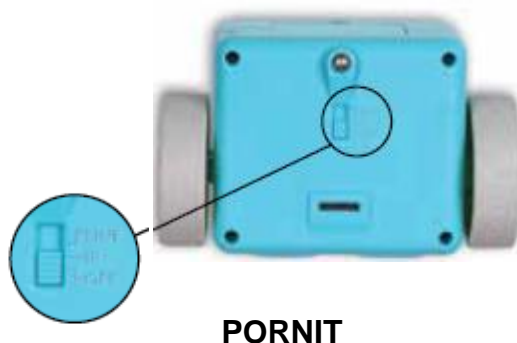


Setul include:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 robot Botley• 1 telecomandă programatoare• Brațe robot detașabile• 40 carduri de codificare• 6 panouri• 8 bețe | <ul style="list-style-type: none">• 12 cuburi• 2 conuri• 2 steaguri• 2 bile• 1 țintă• 1 foaie autocolantă |
|---|--|

Operațiunea de bază

Pornire – Glisați acest buton pentru a comuta între modurile **OFF**, **Programare IR** și **LINE**.





OPRIT

Utilizarea Telecomenzii programatoare

Puteți programa Botley utilizând Telecomanda Programatoare.

Apăsați aceste butoane pentru a introduce comenzi.

<p>ÎNAINTE Botley se mișcă înainte cu 1 pas (aproximativ 8", în funcție de suprafață).</p> <p>VIREAZĂ STÂNGA Botley se va roti la stânga 90 de grade.</p> <p>ÎNAPOI Botley se mișcă înapoi cu 1 pas.</p> <p>DETECTARE OBIECT Apăsați pentru a activa detectarea obiectelor.</p> <p>BUCLĂ Apăsați pentru a repeta un pas sau o serie de pași.</p>		<p>TRANSMITE Apăsați pentru a trimite codul de la Telecomanda Programatoare la Botley.</p> <p>VIREAZĂ DREAPTA Botley se va roti la dreapta 90 de grade.</p> <p>ȘTERGE Apăsați pentru a șterge toți pașii programați anterior.</p> <p>SUNET Apăsați pentru a comuta între 3 setări de sunet: High (Înalt), Low (Scăzut) și Off (Oprit).</p>
---	--	---

Introducere baterii

Botley necesită (3) trei baterii AAA. Telecomanda Programatoare necesită (2) două baterii AAA. Urmați instrucțiunile pentru instalarea bateriei de la pagina 9.

Notă: *când bateriile sunt descărcate, Botley va emite în mod repetat un semnal sonor, iar funcționalitatea sa va fi limitată. Introduceți baterii noi.*

Noțiuni de bază

În modul de Programare IR, fiecare buton săgeată pe care îl apăsați reprezintă un pas în codul dvs. Când transmiteți codul dvs. lui Botley, el va executa toți pașii în ordine. Luminile din partea superioară a lui Botley se vor aprinde la începutul fiecărui pas. Botley se va opri și va scoate un sunet atunci când completează codul.

STOP opriți Botley în orice moment apăsând butonul central de pe partea superioară.

CLEAR șterge toți pașii programați anterior. Rețineți că Telecomanda Programatoare păstrează codul, chiar dacă Botley este oprit. Apăsați CLEAR pentru a porni un nou program.

Botley se va opri dacă este lăsat neutilizat timp de 5 minute. Apăsați butonul central de pe partea superioară a lui Botley pentru a-l porni.

Începeți cu un program simplu. Încercați asta:

1. Glisați comutatorul POWER din partea inferioară a lui Botley spre IR.
2. Așezați Botley pe podea (lucrează cel mai bine pe suprafețe dure).
3. Apăsați săgeata FORWARD de pe Telecomanda Programatoare.
4. Îndreptați Telecomanda Programatoare spre Botley și apăsați butonul TRANSMIT.
5. Botley se va aprinde, va scoate un sunet pentru a indica faptul că programul a fost transmis și va avansa un pas.

Notă: *dacă auziți un sunet negativ după apăsarea butonului de transmitere:*

- Apăsați din nou TRANSMIT. (Nu reintroduceți programul - acesta va rămâne în memoria Telecomenzii Programatoare până când este șters.)
- Verificați dacă butonul POWER din partea inferioară a lui Botley este în poziția IR.
- Verificați lumina din jurul dvs. Lumina puternică poate afecta funcționarea Telecomenzii Programatoare.
- Îndreptați Telecomanda Programatoare spre Botley.
- Apropiați Telecomanda Programatoare de Botley.

Acum, încercați un program mai lung. Încercați asta:

1. Apăsați CLEAR pentru a șterge programul vechi.
2. Introduceți următoarea secvență: FORWARD, FORWARD, RIGHT, RIGHT, FORWARD.
3. Apăsați TRANSMIT și Botley va realiza programul.

Sfaturi:

1. **Stop** Opriți Botley în orice moment apăsând butonul central de pe partea superioară.
2. Puteți transmite un program de până la 10' în funcție de iluminare (Botley funcționează cel mai bine cu lumina obișnuită a camerei).
3. Puteți adăuga pași într-un program. Odată ce Botley completează un program, puteți adăuga mai mulți pași introducându-i în Telecomanda Programatoare. Când apăsați TRANSMIT, Botley va reporni programul de la început, adăugând pașii suplimentari de la sfârșit.
4. Botley poate efectua secvențe de până la 80 de pași! Dacă introduceți o secvență programată care depășește 80 de pași, veți auzi un sunet care indică faptul că a fost atinsă limita de pași.

Bucle

Programatorii și codificatorii profesioniști încearcă să funcționeze cât mai eficient posibil. O modalitate de a face acest lucru este utilizarea de LOOPS (Bucle) pentru a repeta o serie de pași. Efectuarea unei sarcini în cel mai mic număr de pași posibil reprezintă o modalitate excelentă de a realiza codul cât mai eficient. De fiecare dată când apăsați butonul LOOP, Botley va repeta acea secvență.

Încercați acest lucru (în modul IR):

1. Apăsați CLEAR pentru a șterge programul vechi.
2. Apăsați LOOP, RIGHT, RIGHT, RIGHT, RIGHT, LOOP din nou (pentru a repeta pașii).
3. Apăsați TRANSMIT.
4. Botley va efectua două întoarceri de 360°, rotindu-se complet de două ori.

Acum, adăugați o buclă în mijlocul unui program.

Încercați asta:

1. Apăsați CLEAR pentru a șterge programul vechi.
 2. Introduceți următoarea secvență: FORWARD, LOOP, RIGHT, LEFT, LOOP, LOOP, REVERSE.
 3. Apăsați TRANSMIT și Botley va realiza programul.
- Puteți utiliza BUCLA ori de câte ori doriți, atâta timp cât nu depășiți numărul maxim de pași (80).

Detectarea obiectelor și Programarea *If/Then* (Dacă/Atunci)

Programarea *dacă/atunci* este o modalitate de a învăța roboții cum să se comporte în anumite condiții. Noi utilizăm comportamentul și logica *dacă/atunci* tot timpul. De exemplu, DACĂ pare că va ploua, ATUNCI ne luăm o umbrelă. Roboții pot fi programați să utilizeze senzori pentru a interacționa cu lumea din jurul lor. Botley are un senzor de detectare a obiectului (OD) care îl poate ajuta să "vadă" obiectele din calea sa. Utilizarea acestui senzor este o modalitate excelentă de a învăța despre programarea *Dacă/Atunci*.

Încercați acest lucru (în modul IR):

1. Așezați un con (sau un obiect similar) de aproximativ 10 centimetri direct în fața lui Botley.
2. Apăsați CLEAR pentru a șterge programul vechi.
3. Introduceți următoarea secvență: FORWARD, FORWARD, FORWARD.
4. Apăsați butonul OBJECT DETECTION (OD), Detectare obiecte. Veți auzi un sunet și lumina roșie de pe Telecomanda Programatoare va rămâne aprinsă pentru a indica faptul că senzorul OD este pornit.
5. Apoi, introduceți ceea ce doriți să facă BOTLEY dacă "vede" un obiect în calea lui - încercați RIGHT, FORWARD, LEFT.
6. Apăsați TRANSMIT.



Botley va executa secvența. **Dacă** Botley "vede" un obiect în calea lui, **atunci** va efectua secvența alternativă. Apoi va termina secvența originală.

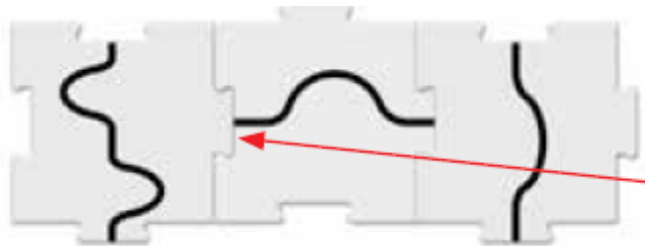
Notă: *Senzorul OD al lui Botley se află între ochii lui. El detectează doar obiecte care sunt direct în fața lui și de cel puțin 2" înălțime pe 1 1/2" lățime. Dacă Botley nu "vede" niciun obiect în fața lui, verificați următoarele:*

- Butonul POWER din partea inferioară a lui Botley este în poziția IR?
- Este activat senzorul OBJECT DETECTION (lumina roșie de pe programator trebuie să fie aprinsă)?
- Obiectul este prea mic?
- Obiectul este direct în fața lui Botley?
- Lumina este prea puternică? Botley funcționează cel mai bine la lumina obișnuită a camerei. Performanțele sale pot fi necorespunzătoare la lumina puternică a soarelui.

Notă: *Botley nu va merge mai departe atunci când "vede" un obiect. El va claxona până când mutați obiectul din calea lui.*

Urmărirea liniei negre

Botley are un senzor special sub el, care îi permite să urmeze o linie neagră. Panourile incluse au o linie neagră imprimată pe o parte. Aranjați-le astfel încât să formeze un drum pe care Botley îl va urma. Rețineți că orice urmă întunecată sau schimbare de culoare va afecta mișcările acestuia, deci asigurați-vă că nu există alte modificări de culoare sau de suprafață în apropierea liniei negre. Aranjați panourile astfel:



Porniți Botley de aici

Botley se va roti și se va întoarce atunci când va ajunge la capătul liniei.

Încercați asta:

1. Glisați comutatorul POWER de pe partea inferioară a lui Botley la LINE.
2. Amplasați Botley pe linia neagră. **Senzorul** de pe partea inferioară a lui Botley trebuie să fie direct pe linia neagră.
3. Apăsăți butonul central de pe partea superioară a lui Botley pentru a porni urmărirea liniei. În cazul în care acesta doar se răsucesce, împingeți-l mai aproape de linie - el va spune "Ah-ha" când va găsi linia.
4. Apăsăți din nou butonul din centru pentru a-l opri pe Botley - sau pur și simplu ridicați-l!



De asemenea, puteți să desenați drumul pe care Botley să-l urmeze. Utilizați o bucată de hârtie albă și un marker negru gros. Liniile desenate manual trebuie să aibă o lățime cuprinsă între 4 mm și 10 mm și un contrast solid între negru și alb.

Brațe robot detașabile

Botley este echipat cu brațe robot detașabile, proiectate să-l ajute să-și îndeplinească sarcinile. Fixați echipamentul pe fața lui Botley și introduceți cele două brațe robot. Botley poate muta acum obiecte precum bile și panouri incluse în acest set. Configurați labirintul și încercați să construiți un cod pentru a-l direcționa pe Botley să deplaseze un obiect dintr-un loc în altul.

Notă: *Funcția detectare obiect (OD) nu va funcționa corespunzător atunci când brațele robotului detașabile sunt atașate. Scoateți brațele robot detașabile atunci când utilizați această funcție.*

Carduri codificate

Utilizați cardurile codificate pentru a ține evidența fiecărui pas din cod. Fiecare card conține o direcție sau "pas" pentru programarea lui Botley. Aceste carduri sunt cu coordonate colorate pentru a se potrivi cu butoanele de pe Telecomanda Programatoare.

Vă recomandăm să aliniați cardurile codificate în secvență orizontală pentru a reflecta fiecare pas din program și ajuta la memorarea secvenței.

Ouă de Paști și caracteristici ascunse

Introduceți aceste secvențe pe Telecomanda Programatoare pentru a-l face pe Botley să efectuează trucuri secrete!

Apăsăți CLEAR înainte de a încerca oricare dintre ele.

1. **Forward, Forward, Right, Right, Forward.** Apoi apăsați **Transmitere**. Botley vrea să spună "Hi!" (Bună)
2. **Forward, Forward, Forward, Forward, Forward, Forward** (adică **Forward x 6**). Apoi apăsați **Transmitere**. Botley se distrează acum!

3. Right, Right, Right, Right, Left, Left, Left, Left, și Transmittere. Uh-oh, Botley e puțin amețit.

Pentru mai multe sfaturi, trucuri și caracteristici ascunse vizitați <http://learningresources.com/botley>.

Depanare

Coduri Telecomandă Programatoare / Transmittere

Dacă auziți un sunet negativ după apăsarea butonului TRANSMITERE, încercați următoarele:

- Verificați lumina din jurul dvs. Lumina puternică poate afecta funcționarea Telecomenzii Programatoare.
- Îndreptați Telecomanda Programatoare spre Botley.
- Apropiati Telecomanda Programatoare de Botley.
- Botley poate fi programat la un maxim de 80 de pași. Asigurați codul programat să fie de 80 de pași sau mai puțini.
- Botley se va opri după 5 minute dacă este lăsat neutilizat. Apăsati butonul central din partea superioară a lui Botley pentru a-l porni. (El va încerca să vă atragă atenția de patru ori înainte de a se opri.)
- Asigurați-vă că bateriile noi sunt introduse corect atât în dispozitivul Botley, cât și în Telecomanda Programatoare.
- Verificați ca nimic să nu obstrucționeze lentila de pe programator sau de pe partea superioară a lui Botley.

Mișcările lui Botley

În cazul în care Botley nu se mișcă în mod corespunzător, verificați următoarele:

- Asigurați-vă că roțile lui Botley se deplasează liber și nimic nu le blochează mișcarea.
- Botley se poate deplasa pe o varietate de suprafețe, dar funcționează cel mai bine pe suprafețe netede, plate, cum ar fi lemnul sau dalele plate.
- Nu utilizați Botley în nisip sau apă.
- Asigurați-vă că bateriile noi sunt introduse corect atât în dispozitivul Botley, cât și în Telecomanda Programatoare.

Detectarea obiectelor

Dacă Botley nu detectează obiecte sau lucrează în mod neregulat utilizând această funcție, verificați următoarele:

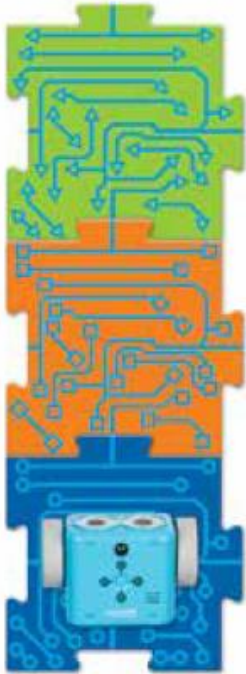
- Îndepărtați brațele robotului detașabile înainte de a utiliza detectarea obiectelor.
- Dacă Botley nu "vede" un obiect, verificați dimensiunea și forma acestuia. Obiectele trebuie să aibă cel puțin 2" înălțime și 1½" lățime.
- Atunci când DO este activată, Botley nu va merge mai departe atunci când "vede" un obiect - el doar va rămâne pe loc și va claxona până când mutați obiectul din calea lui. Încercați reprogramarea lui Botley pentru a ocoli obiectul.

Provocări codificate

Provocările codificate de mai jos sunt concepute pentru a vă familiariza cu codificarea lui Botley. Ele sunt numerotate în ordinea dificultăților. Primele provocări sunt pentru începători, în timp ce provocările 8-10 vor testa cu adevărat abilitățile de codificare.

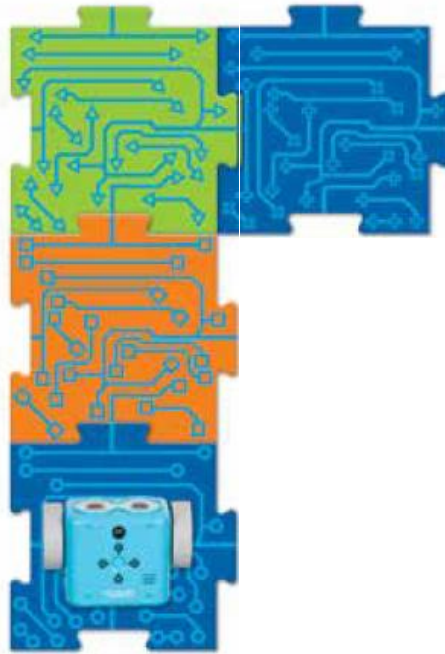
1. Comenzi de bază

Începeți de la panoul ALBASTRU.
Programați-l pe Botley să ajungă la
panoul VERDE.



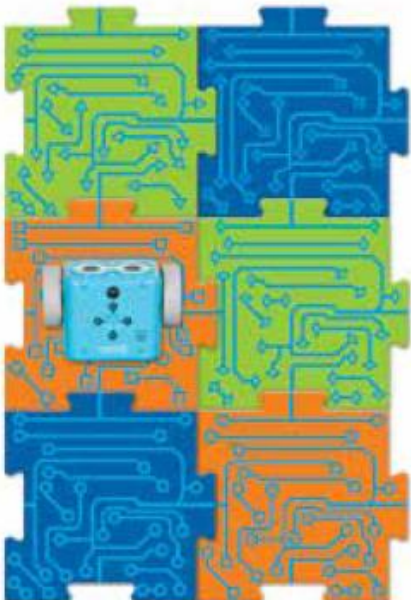
2. Introducerea rotirilor

Începeți de la panoul ALBASTRU.
Programați-l pe Botley să ajungă la
următorul panou ALBASTRU



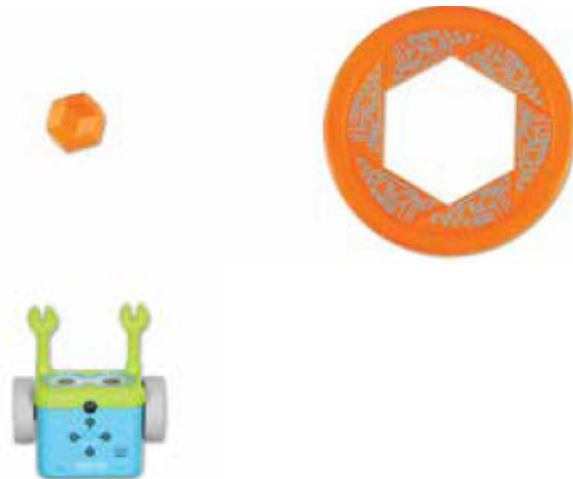
3. Întoarceri multiple

Începeți de la panoul portocaliu.
Programați-l pe Botley să "atingă"
fiecare panou și să se întoarcă la
panoul de plecare.



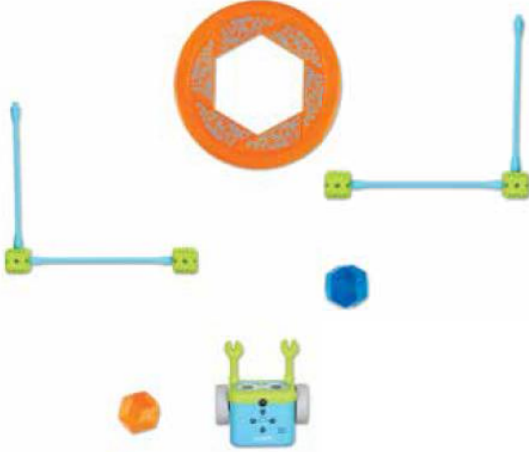
4. Sarcini de programare

Programați-l pe Botley să se deplaseze și
să depună mingea portocalie în ținta
portocalie.



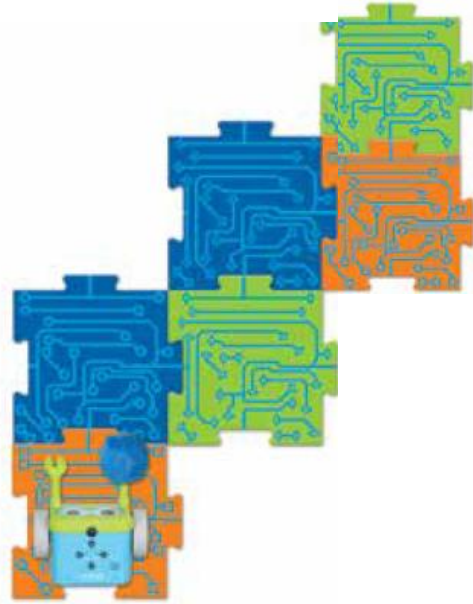
5. Sarcini de programare

Programați-l pe Botley să se deplaseze și să depoziteze mingea portocalie și mingea albastră în ținta portocalie.



6. Acolo și înapoi

Programați-l pe Botley să ducă o minge, pornind de pe panoul portocaliu și apoi să se întoarcă tot drumul fără să o scape



7. Dacă/atunci/altfel

Programați-l pe Botley să parcurgă 3 pași pentru a ajunge la panoul portocaliu. Trebuie să utilizați 3 mișcări înainte într-un rând. Apoi utilizați OD pentru a merge în jurul blocurilor.



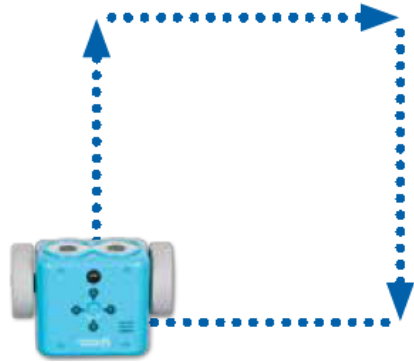
8. Nicăieri să fugi

Utilizând Detectarea Obiectelor, programați-l pe Botley să se întoarcă în jurul obiectelor.



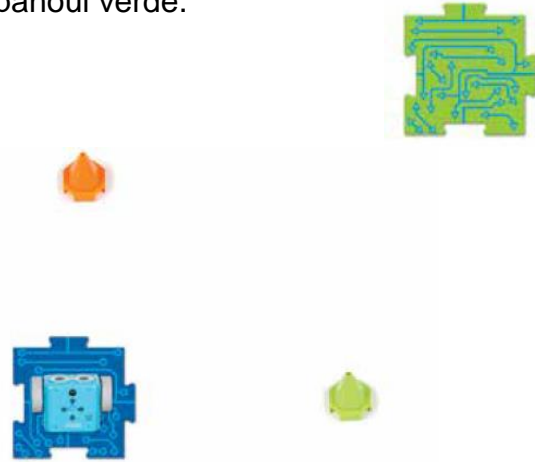
9. Realizați un pătrat

Utilizând comanda LOOP, programați-l pe Botley să se deplaseze într-un model de pătrat.



10. Provocarea Combo

Utilizând atât LOOP, cât și Detectarea obiectelor, programați-l pe Botley să se deplaseze de la panoul albastru la panoul verde.



Informații despre baterii

Când bateriile au o putere scăzută, Botley va emite un sunet în mod repetat. Introduceți bateriile noi pentru a continua utilizarea lui Botley.

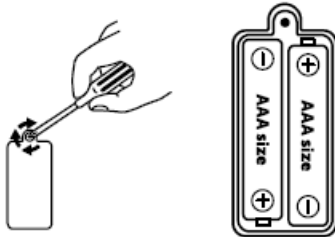
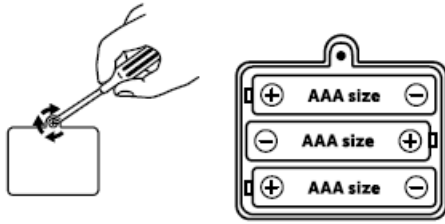
Instalarea sau înlocuirea bateriilor

AVERTIZARE! Pentru a evita scurgerea din baterii, respectați cu atenție aceste instrucțiuni.

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la scurgeri de acid din baterie care poate cauza arsuri, vătămări corporale și pagube materiale.

Necesită: 5 x 1.5V baterii AAA și o șurubelniță Phillips

- Bateriile trebuie instalate sau înlocuite de un adult.
- Robotul Botley necesită (3) trei baterii AAA. Telecomanda Programatoare necesită (2) două baterii AAA.
- Atât pe Botley, cât și pe Telecomanda Programatoare, compartimentul pentru baterii este amplasat pe partea din spate a aparatului.
- Pentru a instala bateriile prima dată desfaceți șurubul cu o șurubelniță Phillips și scoateți ușa compartimentului pentru baterii. Instalați bateriile după cum este indicat în interiorul compartimentului.
- Înlocuiți ușa compartimentului și fixați-o cu șurub.



Sfaturi pentru îngrijirea și întreținerea bateriilor

- Utilizați (3) trei baterii AAA pentru Botley și (2) două baterii AAA pentru Telecomanda Programatoare.
- Asigurați-vă că ați introdus corect bateriile (sub supravegherea unui adult) și respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului de baterii și de jucării.
- Nu amestecați baterii alcaline, standard (carbon-zinc) sau reîncărcabile (nichel-cadmium).
- Nu amestecați bateriile noi cu cele utilizate.
- Introduceți bateria cu polaritatea corectă. Capetele pozitive (+) și negative (-) trebuie introduse în direcțiile corect indicate din interiorul compartimentului bateriei.
- Nu reîncărcați bateriile nereîncărcabile.
- Încărcați bateriile reîncărcabile doar sub supravegherea adulților.
- Scoateți bateriile reîncărcabile din jucărie înainte de încărcare.
- Utilizați doar baterii de același tip sau echivalent.
- Nu scurtcircuitați bornele de alimentare.
- Scoateți întotdeauna bateriile slabe sau descărcate din produs.
- Scoateți bateriile dacă produsul va fi depozitat pentru o perioadă mai lungă de timp.
- Depozitați la temperatura camerei.
- Pentru curățare, ștergeți suprafața unității cu un material uscat.
- Păstrați aceste instrucțiuni pentru referințe ulterioare.