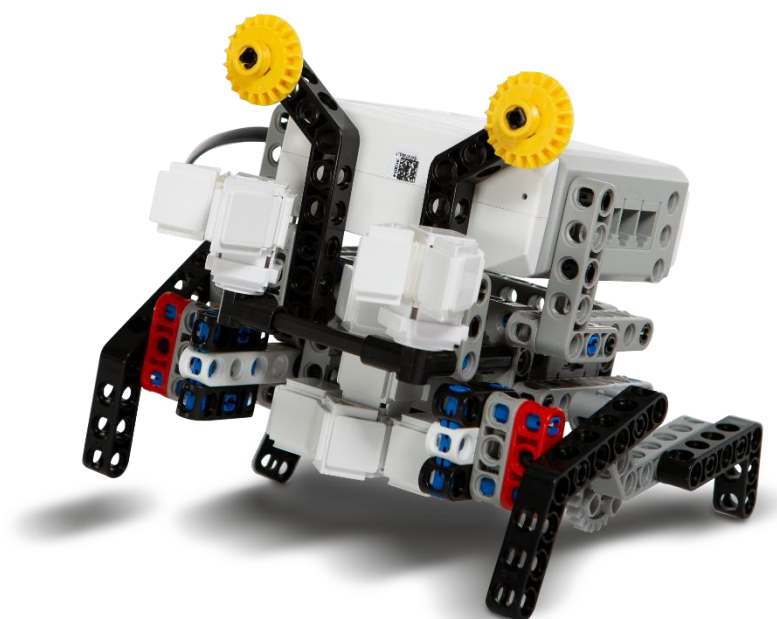




EDUCATIONAL ROBOT

SERIA KRYPTON

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA



Spis treści

1. Witaj w świecie Kryptona.....	2
2. Przed pierwszym użyciem.....	3
3. Kontroler.....	3
3.1. Kontroler w modelach Krypton 0 Krypton 1, Krypton 2.....	3
3.1.1 O kontrolerze.....	3
3.1.2. Instalacja baterii.....	4
3.1.3. Znaczenie diod LED.....	4
3.2 Kontroler w modelach od Krypton 4 do Krypton 8.....	5
3.2.1 O kontrolerze.....	5
3.2.2 Instalowanie baterii.....	5
3.2.3 Ładowanie baterii kontrolera.....	6
3.2.4 Komunikaty na wyświetlaczu dotykowym kontrolera.....	6
4. Interaktywna aplikacja „Abilix Krypton- Todays Futre”.....	7
4.1. Pobieranie aplikacji Abilix Krypton – Todays Future:.....	8
4.1.1 Android.....	8
4.1.2. IOS.....	8
4.1.3. komputery z systemem Windows.....	8
4.2. Łączenie sterownika robota z aplikacją	8
4.2.1. Modele Krypton 0, Krypton 1, Krypton 2.....	9
4.2.2. Modele Krypton 4, Krypton 6, Krypton 8.....	9
4.2.2.1. Pierwszy SPOSÓB - połączenie przez hot spot.....	9
4.2.2.2. Drugi sposób - połączenie przez zewnętrzny wi-fi/router.....	10
5. Obsługa aplikacji Abilix Krypton - Todays Future.....	10
5.1. Pierwsze kroki z aplikacją.....	10
5.2. Sekcje aplikacji.....	11
5.2.1. Poznaj Kryptona.....	12
5.2.2. Projektowanie robotów.....	15
5.2.3. Programowanie Drag& Drop.....	18
5.2.4. Programowanie - Scratch.....	24
5.2.5. Schematy blokowe - programowanie Flow Chart.....	24

1. Witaj w świecie Kryptona!

Abilix Krypton to seria robotów edukacyjnych, z którą stworzysz wiele, rozmaitych modeli robotów według instrukcji lub własnego projektu oraz zaprogramujesz je w aplikacji na tablecie lub telefonie lub na komputerze.

Jeśli nigdy nie budowałeś robota Krypton, pokażemy Ci krok po kroku jak to robić oraz dostarczymy dziesiątki ciekawych projektów na różnym poziomie trudności.

Roboty Abilix buduje się i programuje przy pomocy interaktywnej aplikacji 3D „Abilix Krypton – Today’s Future” dostępnej w App Store i Google Play.

Aplikacja ułatwi Ci pierwsze kroki w świecie Abilixa. Dzięki niej dowiesz się jak zacząć pracę z Kryptonem, poznasz najważniejsze elementy składowe robotów, takie jak czujniki i silniki oraz różne jego funkcję, bez pomocy instrukcji obsługi.

W aplikacji znajdziesz dziesiątki instrukcji 3D pokazujących w przejrzysty sposób, jak zbudować robota oraz zaprogramujesz dla niego aktywności.

Wymyśl jak chcesz, aby wyglądał Twój Krypton lub wybierz jeden z gotowych projektów, dobierz odpowiednie klocki, podłącz silniki, czujniki, zaprogramuj komendy i baw się dobrze!

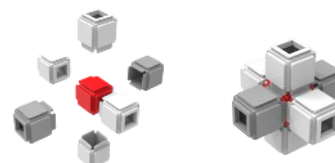


2. Przed pierwszym użyciem

Aby rozpocząć budowanie i projektowanie robotów otwórz pudełko i zapoznaj się z jego zawartością. Większość elementów jest popakowana w plastikowe torebki, które należy pootwierać.

Na pudełku lub załączonej karcie, znajdziesz spis wszystkich elementów zestawu, oraz bardzo przydatną skalę/linijkę do odmierzania długości patyczków, których jest kilka rodzajów.

Rozpakowując klocki zwróć uwagę na system łączenia klocków Abilix – większość z elementów można łączyć aż z 6-stron. Ten innowacyjny system, pozwala dowolnie łączyć ze sobą elementy, co daje praktycznie nieskończone możliwości w zakresie tworzenia projektów!



ZWRÓĆ UWAGĘ:

Podczas budowy modeli ważne jest pamiętanie o tym, że niektóre klocki posiadają 2 rodzaje otworów: kwadratowe i okrągłe. Zamontowanie niektórych elementów w otworze okrągłym umożliwia obracanie elementów np. koła motoru, a umieszczenie w otworze kwadratowym powoduje unieruchomienie konstrukcji. Dlatego jeśli projekt nie będzie działał poprawnie po zaprogramowaniu, upewnij się, że przy budowie nie został pomyłony rodzaj otworu.



3. Kontroler – mózg robota

W zależności od modelu, roboty Krypton wyposażone są w 2 rodzaje mózgów, kontrolerów.

3.1. Kontroler w modelach KRYPTON 0, KRYPTON 1, KRYPTON 2

3.1.1. O kontrolerze

Roboty Abilix Krypton 0, Krypton 1 i Krypton 2 wyposażone są w kontroler z procesorem ARM Cortex, 72 MHz.

Procesor ten bardzo szybko przetwarza skomplikowane operacje, dzięki czemu urządzenia natychmiast reagują na każde polecenie i wykonują je bezbłędnie.

Sterownik ten ma wbudowane: Wi-Fi, 4 porty sensorów oraz 2 dla silników, mikrofon, led i głośnik.



Kontroler zasilany jest 6 bateriami 1,5V AA. W pudełku znajdziesz komplet zwykłych baterii 1,5AA, nie ładowalnych. Do zasilania robota można użyć również baterii nadających się do ładowania (akumulatorów). UWAGA! Do ładowania akumulatorów używaj ładowarki odpowiedniej dla tego typu baterii.

3.1.2. Instalacja baterii

Zainstaluj 6 nowych baterii alkalicznych 1,5 V AA w komorze baterii.

Uwaga: polarność baterii musi być taka sama jak polarność przedstawiona na schemacie w komorze baterii.



3.1.3. Znaczenie różnych stanów diod LED sterownika

Wokół przycisku START znajduje się światło LED, którego kolor ma różne znaczenie:

Znaczenie różnych stanów diod LED sterownika

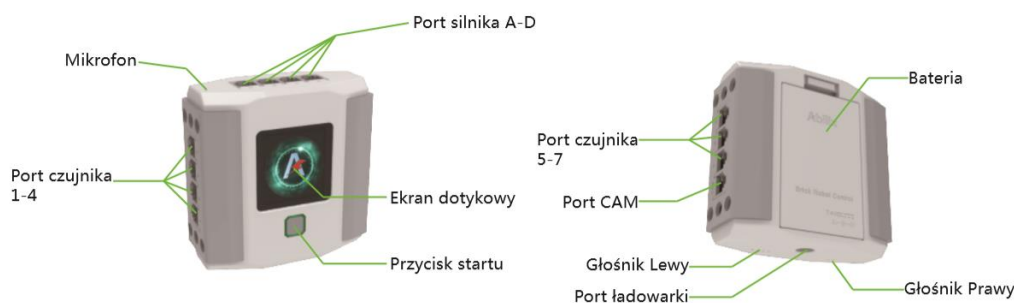
Stan diody LED	Kolor czerwony włączony na stałe	tryb fabryczny; wymaga konfiguracji
	Miga kolorem czerwonym	Sterownik próbuje połączyć się z routerem
	Miga kolorem zielonym	Ten sterownik jest wybrany w aplikacji
	Kolor zielony włączony na stałe	Sterownik został podłączony pomyślnie
	Kolor niebieski włączony na stałe	Program pracuje

3.2. Kontroler modeli Krypton 4, Krypton 6, Krypton 8

3.2.1 O kontrolerze

Roboty Abilix Krypton 4,6,8 wyposażone są w kontroler z procesorem ARM Cortex, 1,3 GHz, Pamięć: 2G Flash, 512MB RAM.

Kontroler ten posiada kolorowy, dotykowy ekran sterujący 1,5 cala, o rozdzielczości 320x320 . Sterownik ten ma wbudowane: Wi-Fi, 8 portów sensorów oraz 4 dla silników, żyroskop, LED, kompas, mikrofon, 2 x głośnik, LED.



Sterownik ten zasilany jest akumulatorem 1500 mAh – kabel ładujący dołączony jest do zestawu.

3.2.2. Instalowanie baterii

Rozpakuj baterię. Znajdź kontroler (zdjęcie 1) oraz baterię (zdjęcie 2)



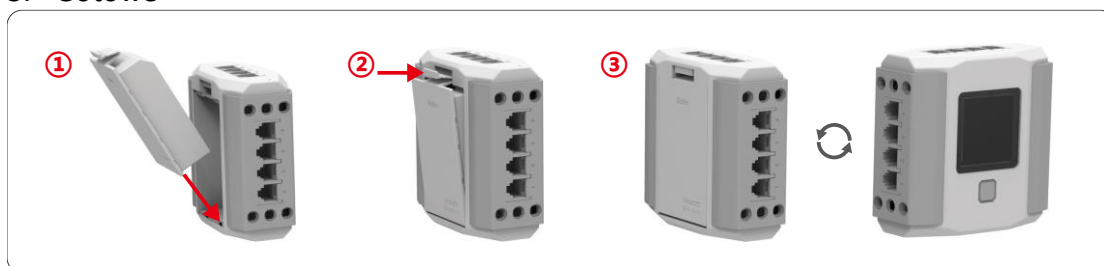
Zdjęcie 1



Zdjęcie 2

Zainstaluj baterię litową zgodnie z poniższymi instrukcjami (zdjęcie 3).

1. Wyrównaj dwa wystające elementy na akumulatorze z dwoma otworami z tyłu kontrolera;
2. Delikatnie naciśnij, aż usłyszysz kliknięcie baterii;
3. Gotowe



Zdjęcie 3

3.2.3 Ładowanie sterownika

Jeśli kontroler ma słabą baterię, usłyszysz komunikat po angielsku, że jest głodny "I'm hungry". Podłącz sterownik do dołączonego do zestawu zasilacza, aby naładować baterię.

UWAGA!

Bateria i ładowarka są zawarte w pudełku. Ładowanie za pomocą innej mocy jest zabronione; Sprawdzaj regularnie, czy drut, wtyczka, i inne części nie są uszkodzone. Po wykryciu uszkodzenia powinieneś przestać używać ładowarki, dopóki nie zostanie naprawiona.

Podczas czyszczenia kontrolera należy najpierw odciąć mu zasilanie (odłączyć od prądu), a następnie wyjąć baterię.
Ładowarka nie powinna być czyszczona płynem. Podczas czyszczenia należy odłączyć ją od prądu.

3.2.4. Komunikaty na wyświetlaczu dotykowym kontrolera (krypton 3-8)

Sterownik wyposażony jest w ekran dotykowy, który wyświetla następujące komunikaty:

3.2.4.1. REST/ODPOCZNIJ



gdy gwiazdzone tło, obraca się wokół napisu, oznacza to, że kontroler odpoczywa. Sterownik wyłącza każdy port, a robot jest w trybie oszczędzania energii

3.2.4.2. SOUL/DUSZA

Jak przesuniesz palcem po ekranie dotykowym pojawi się ikona "Soul"/"Dusza". Kliknij ikonę, gwiazdzone tło zacznie się obracać, po kliknięciu ekranu Krypton przedstawi się. Zaprzyjaźnij się z nim.:

3.2.4.3. KOD QR






Przesuń palcem ikonkę "Soul", a na ekranie pojawi się kod QR. Służy on jako identyfikator robota. QR Code zawiera nawet hotspot kontrolera, hasło do niego i nazwę sieci. Jeśli sterownik podłączony jest do zewnętrznej sieci Wi-Fi na ekranie zobaczysz nazwę sieci do której jest podłączony.

3.2.4.3. SETTINGS / USTAWIENIA




przesuń ikonę z QR kodem, a na ekranie zobaczysz ikonkę . W tym miejscu możesz włączyć hotspot lub podłączyć się do zewnętrznej sieci, będziesz mógł ustawić głośność, wybrać język sterownika, aktualizacje oprogramowania itp. Dostępne są następujące ustawienia:


1. Wi-Fi  : włącz opcję Wi-Fi aby podłączyć się do zewnętrznej sieci Wi-Fi lub wybierz "hotspot", aby włączyć hotspot w kontrolerze.
2. Volume/Głośność  : dostosuj głośność mikrofonu

3. Language/Język  : wybierz język napisów na kontrolerze. Nie można zmienić języka wgranych komunikatów (angielski).

4. Power/ Bateria  : wyświetla poziom naładowania baterii

5. Software update / Aktualizacje  : uaktualnij oprogramowanie kontrolera do najnowszej wersji

6. Cleaning/czyszczenie/kasowanie  : wyczyść zbędne pliki i pamięć podręczną aplikacji, a tym samym zwolnij miejsca w pamięci kontrolera;

7. About the Robot: O robocie  : w tej sekcji znajdziesz informacje o sprzęcie i oprogramowaniu robota

4. Interaktywna Aplikacja Abilix Krypton – Today's Future:

Roboty Abilix zbudujesz i zaprogramujesz przy pomocy interaktywnej aplikacji 3D „Abilix Krypton – Today's Future” dostępnej w App Store i Google Play.

Aplikacja zawiera:

- **Przewodnik „Poznaj Kryptona”** ułatwiający pierwsze kroki w świecie Abilixa . Dzięki niemu dowiesz się jak zacząć pracę z Kryptonem, poznasz najważniejsze element oraz funkcje robota, bez pomocy instrukcji obsługi.
- **Interaktywną aplikację 3D z instrukcjami** krok po kroku, jak zbudować projekty.
- **Moduły umożliwiające programowanie** na 3 poziomach zaawansowania:
 - Abilix DRAG&DROP - łatwe i intuicyjne programowanie dla najmłodszych, poprzez przeciąganie i przestawianie „kafelków” z komendami.
 - Abilix SCRATCH - najpopularniejszy język programowania w polskich szkołach.
 - Abilix FLOW-CHART - dla średnio-zaawansowanych.

4.1. Pobieranie aplikacji:

4.1.1. Android

Wyszukaj aplikację Abilix Krypton Todays Future w sklepie Google Play, aby pobrać aplikację.

Zalecenie: jeśli instalujesz aplikację na tablecie, wymagana rozdzielczość wynosi 1280 * 800; jeśli chcesz zainstalować na telefonie komórkowym, wymagana rozdzielczość wynosi 1280 * 720.

4.1.2. iOS System

Wyszukaj aplikację Abilix Krypton Todays Future App Store i pobierz ją na telefon lub tablet.

Rekomendowana wersja to iOS 9.0 lub wyższy, model iPhone 5s lub nowszy.

4.1.3. Komputery z systemem Windows

Odwiedź oficjalną stronę Abilix: www.abilix.com, pobierz Abilix Chart, Abilix Scratch z zakładki "Technical Support" → „Download”. Pobierz pakiet i zainstaluj oprogramowanie. Oprogramowanie ma zastosowanie w systemach Windows 7 i nowszych.

Jeśli chciałbyś dowiedzieć się więcej o obsłudze języka Scratch i Chart, pobierz odpowiednie linki ze strony www.abilix.pl.


4.2. Łączenie sterownika robota z aplikacją


Aby móc rozpocząć budowę i programowanie robota należy najpierw połączyć kontroler z aplikacją:

4.2.1. Modele Krypton 0, Krypton 1, Krypton 2

4.2.1.1. PODŁĄCZANIE STEROWNIKA

- Podłącz swoje urządzenie (telefon komórkowy lub tablet) do sieci Wi-Fi.
- Otwórz aplikację „Abilix Krypton - Todays future”.
- Zarejestruj się w aplikacji lub wybierz opcję „Wejdź bez rejestracji”.

- Z rozwijanego menu w lewym górnym rogu  wybierz pozycję „Model”.
- Wybierz model zestawu Abilix który będziesz projektował: Krypton 0 lub Krypton 2.

- W prawym górnym rogu wybierz ikonę , aby przeprowadzić konfigurację sterownika. Na ekranie aplikacji zobaczysz „wyszukuję robota”. Sterownik robota musi być włączony.
- Zostaniesz poproszony o podłączenie sieci wi-fi do tableta / telefonu, jeśli nie zostało to wcześniej zrobione.
- Na ekranie zobaczysz nazwę znalezionej robota, zaznacz go i wciśnij „Połącz”.
- Dioda wokół „przycisku startu” powinna zapalić się na zielono.
- Kliknij opcję „Configure Robot” (Konfiguruj robota).
- Wpisz hasło do sieci wi-fi, do której podłączony jest twój tablet lub telefon i kliknij OK.
- Usłyszysz komunikat głosowy „connected successfully” (pomyślnie połączono), a zielona lampka przestanie migać i zapali się ciągłym światłem.
- Połączenie między sterownikiem, a twoim tabletem/telefonem zostało nawiązane. Teraz możesz zacząć programowanie

4.2.2. MODELE KRYPTON 4,6 i 8

4.2.2.1. Pierwszy SPOSÓB - połączenie przez hot spot

- Podłącz swoje urządzenie (telefon komórkowy lub tablet) do sieci Wi-Fi.
- Naciśnij i przytrzymaj przez 3s kwadratowy „przycisk startu” na sterowniku, aby go włączyć.
- Na ekranie dotykowym sterownika wybierz opcję „Settings” („Ustawienia”), a następnie kliknij okienko „Wifi”.
- Podłącz sterownik do tej samej sieci Wi-fi do której podłączone jest Twoje urządzenie mobilne. Wciśnij 2 razy przycisk „Back”(„Wstecz”).
- Przełącz interfejs sterownika na kod QR, przesuwając ikonki na ekranie dotykowym w prawo lub lewo.



- W aplikacji „Abilix Krypton – Today's Future” wybierz ikonkę w lewym górnym rogu aplikacji, a następnie odpowiedni model Twojego zestawu: Krypton 4, 6 lub 8



- Wybierz ikonkę w prawym górnym rogu aplikacji i zeskanuj kod QR widoczny na ekranie sterownika, aby nawiązać połączenie.

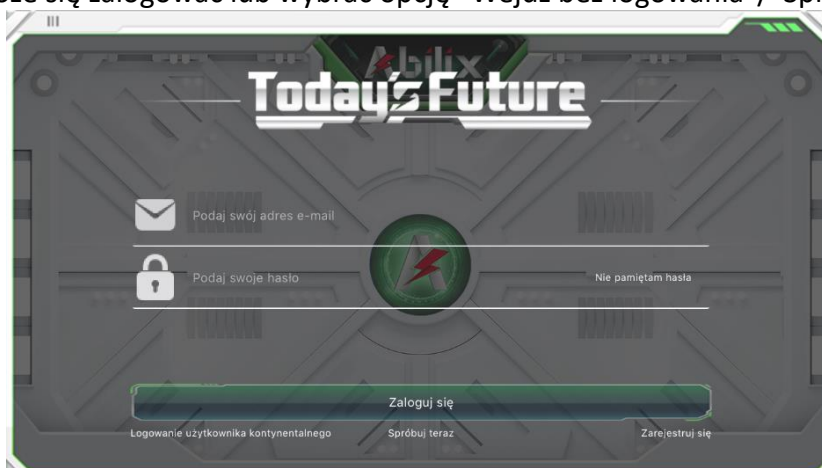
4.2.2.2. Drugi sposób - połączenie przez zewnętrzny wi-fi/router

- Naciśnij i przytrzymaj przez 3s kwadratowy „przycisk startu” na sterowniku, aby go włączyć.
- Na ekranie dotykowym sterownika wybierz opcję „Settings/Ustawienia”, potem okienko „Wifi”, a następnie sekcję „Hotspot”. Od teraz sterownik będzie używany jako punkt dostępu do sieci / będzie emitował sygnał WiFi.
- Na ekranie zostanie wyświetlony identyfikator sieci i hasło.
- Podłącz swoje urządzenie mobilne (telefon lub tablet) do sieci Wi-Fi emitowanej przez sterownik, używając hasła z ekranu sterownika.
- Następnie zeskanuj kod QR ze sterownika, tak samo jak w sposobie 1, by sparować urządzenia.
- Żeby wyłączyć sterownik, należy przytrzymać przycisk startu przez około 10 sekund.

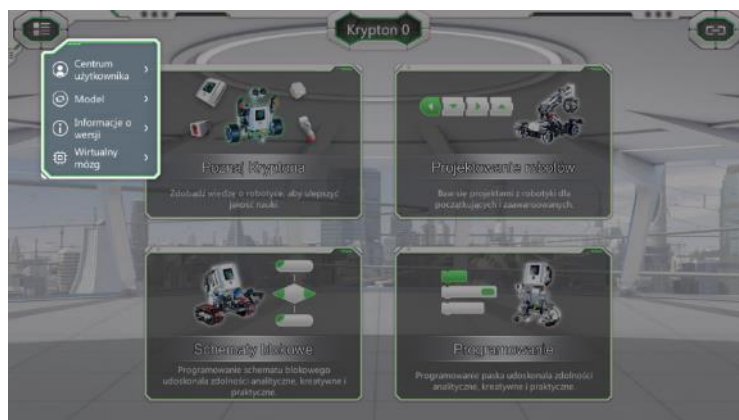
5. APLIKACJA ABILIX KRYPTON - TODAY'S FUTURE - OBSŁUGA

5.1. Pierwsze kroki z aplikacją

1. Otwórz aplikację na telefonie lub tablecie
2. Może się zalogować lub wybrać opcję “Wejdź bez logowania”/”Spróbuj teraz”



3. Po wejściu do aplikacji należy wybrać model robota, który będziesz budował i programował. W tym celu wciśnij okno w lewym górnym rogu, wybierz opcję “model”:



Następnie przesuwanie modele w prawo lub w lewo, wybierz swojego robota, klikając na niego.



5.2. Sekcje aplikacji

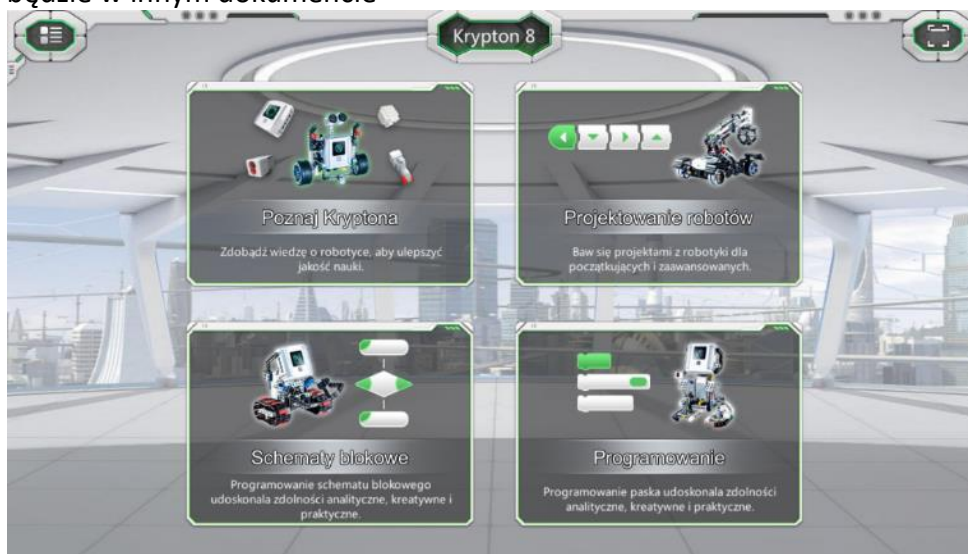
Po wybraniu modelu robota, zostaniesz przekierowany do głównego interfejsu aplikacji, który posiada 4 sekcje:

5.2.1. Poznaj Kryptona

5.2.2. Projektowanie robotów

5.2.3. Schematy blokowe – programowanie we Flow – Chart , instrukcja zawarta będzie w innym dokumencie

5.2.4. Programowanie – programowanie w języku SCRATCH - instrukcja zawarta będzie w innym dokumencie



5.2.1. Poznaj Kryptona



Interfejs Główny

Moduł Poznaj Kryptona zawiera informacje dotyczące produktów z serii Krypton. Jest to samouczek, dzięki któremu zrozumiesz funkcjonowanie robota i poznasz sposoby używania takich elementów elektronicznych jak sterownik, czujniki i silniki.

Z lewej strony znajduje się rozwijane menu ze spisem lekcji.



Wybierz interesujący Cię temat i zacznij naukę. Poniżej znajduje się opis wszystkich lekcji dostępnych dla najwyższego modelu Krypton. Lekcje będą wyświetlane w zależności od tego jakie możliwości ma Twój model, oznacza to, że nie znajdziesz tam opisu funkcji, których nie może wykorzystać Twój robot.

1. Przygotowanie – krótkie wprowadzenie: jak zacząć pracę z robotem, jak zamontować baterie; zapoznanie z wyglądem elementów takich jak kontroler, silniki, czujniki.
2. Włącz mózg – instrukcja co zrobić, aby włączyć mózg
3. Wybierz język – instrukcja jak wybrać język na kontrolerze
4. Aktualizacja oprogramowania – informacja jak uaktualnić oprogramowanie kontrolera, jeśli jest taka potrzeba
5. Duży silnik – zapoznanie z silnikiem, sposobem jego połączenia z kontrolerem oraz instrukcja jak sprawdzić jak on działa “na sucho”, przed zbudowaniem robota
6. Mały silnik - zapoznanie z małym silnikiem, sposobem jego połączenia z kontrolerem oraz instrukcja jak sprawdzić jak on działa, “na sucho”, przed zbudowaniem robota
7. Mikrofon – zobacz gdzie jest on umiejscowiony w kontrolerze i przetestuj jak działa. Nagraj własne nagranie oraz odsłuchaj je.

8. Kompas - zapoznanie z kompasem wbudowanym w mózg robota. Kompas to urządzenie do oznaczania kierunków geograficznych. Dzięki niemu możemy zadać robotowi zadanie np. jechania w konkretnym kierunku wschód, zachód, północ itp.
9. Żyroskop – pozwala śledzić ułożenie robota w przestrzeni względem osi X, Y i Z. Wyczuwa on np. czy robot jest przechylony lub czy się przewrócił. W tej lekcji możesz sprawdzić jak to działa.
10. Ekran
11. Wskaźnik – wskaźnik LED znajduje się pod ekranem dotykowym. W tej lekcji będziesz mógł zobaczyć na jakie kolory może on zostać podświetlony.
12. Głośnik – głośnik wbudowany jest w mózg robota. Odtwórz zaproponowane w lekcji dźwięki, aby robot do Ciebie przemówił/usłyszeć głos robota.
13. Czujnik ultradźwiękowy – mierzy odległość między czujnikiem, a przeszkodą. Jest mierzona w milimetrach. Dzięki niemu można zaprogramować robota, aby omijał przeszkody. Liczby wyświetlane na ekranie aplikacji to odległość. Im dłuższa jest odległość, tym większa jest wartość. Zakres: od 50 mm do 1500 mm.
14. Kamera – kamera umożliwia robienie zdjęć i nagrywanie filmów. Podłącz ją do portu CAM w kontrolerze robota i zobacz na wyświetlaczu co robot teraz obserwuje.
15. Czujnik kolorów – rozpoznaje 5 podstawowych kolorów oraz natężenie światła. Ważne jest aby robić pomiary w odległości 2 cm od czujnika. Jeśli mierzony kolor będzie znajdował się zbyt daleko czujnika, może on działać niepoprawnie. Różne kolory posiadają różne wartości zwrotne wyświetlane na ekranie aplikacji, określające ustalone kolory. Wyświetlana na ekranie wartość określa mierzony kolor:
 - 0- kolor czerwony;
 - 1- żółty;
 - 2- zielony;
 - 3- niebieski;
 - 4- biały.
16. Czujnik skali szarości – mierzy natężenie światła od czarnego do białego. Dzięki niemu robot może poruszać się np. po czarnej linii lub zatrzymać się na niej. Aby dokonać pomiaru czujnik musi znajdować się o odległości 2-5 cm od powierzchni mierzonego obiektu. Im ciemniejszy będzie mierzony punkt (obszar lub linia) tym wyższa będzie wartość, którą mierzony punkt zwróci i wyświetli na ekranie. Maksymalna wartość

(czerń) to 3000. Punkt najjaśniejszy (biały) zwróci wartość około 200. Ta wartość jest także zależna od oświetlenia otoczenia i jego barwy.

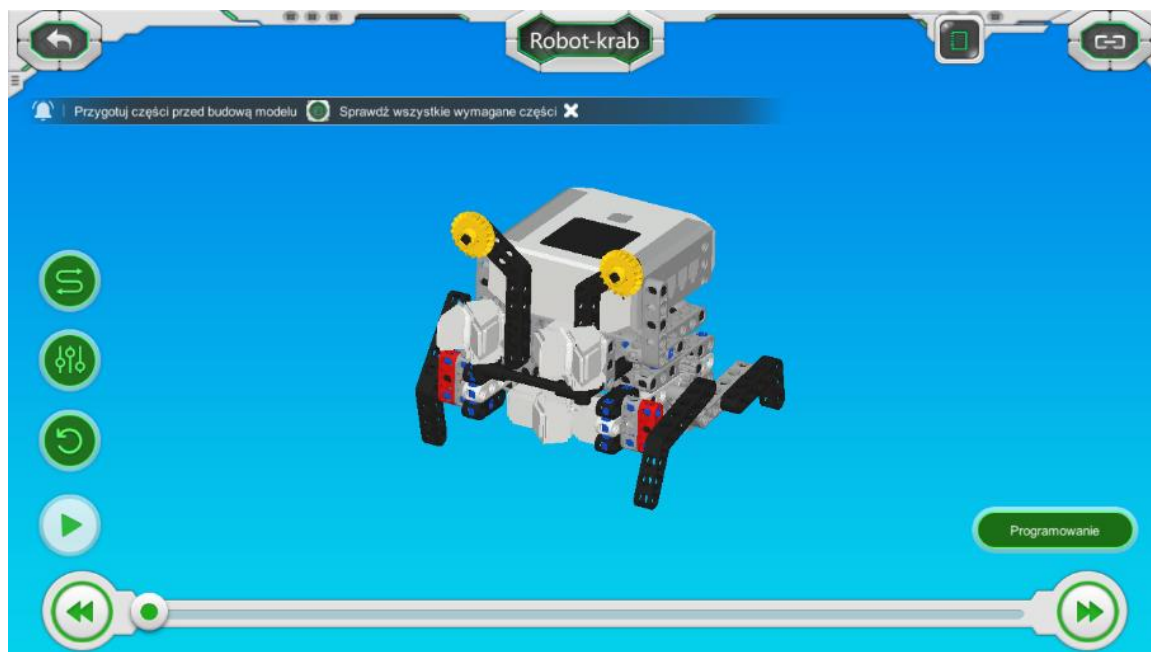
Czujnik kolizji/dotykowy – po wciśnięciu czerwonego elementu czujnika, robot wie, że napotkał przeszkodę. Możemy zaprogramować go w taki sposób, aby w takim przypadku np. zawrócić. Jeżeli naciśnięty zostanie czerwony przycisk, zwrócona zostanie i wyświetlona na ekranie wartość 1; w przypadku braku naciśnięcia przycisku (braku kolizji) zwrócona zostanie wartość 0;

5.2.2. Projektowanie robotów

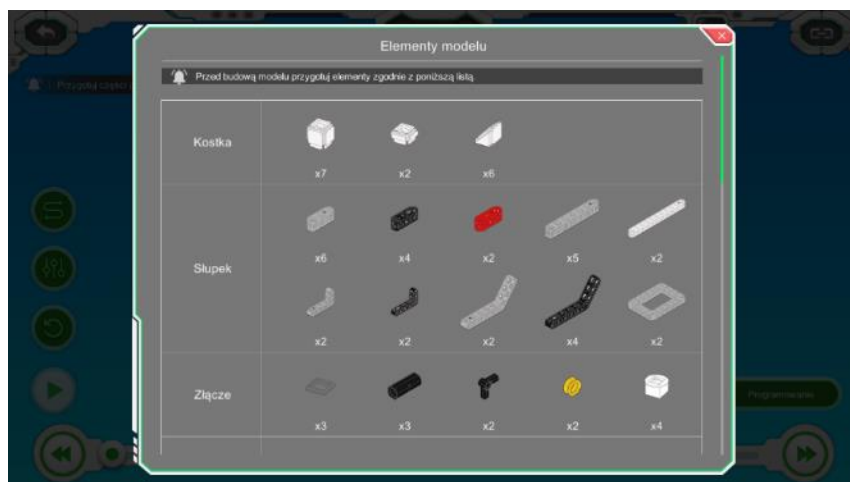
Modele robotów, które możesz zbudować podzielone są na 3 sekcje „Podstawowy”, „Zaawansowany” i „Rozszerzenie”. W sekcji Rozszerzenie po kliknięciu „+”, będziesz mógł pobrać dodatkowe projekty z sieci.



Wybierz model robota, który chcesz budować, aby przejść do interfejsu 3D budowania:



Kliknij ikonę na górze ekranu, aby wyświetlić listę części dla tego projektu.



odtwarza krok po kroku animację, jak zbudować robota



służy do resetowania pozycji modelu - powrót do widoku na środku ekranu



umożliwia powrót do poprzedniego kroku



umożliwia przejście do następnego kroku.



Kliknij, aby zobaczyć jak połączyć kable między silnikiem/czujnikiem a kontrolerem



Przycisk , przypomina o potrzebie podłączenia sterownika robota do hotspota i sparowania go z aplikacją. Metoda podłączania jest taka sama, jak metoda opisana w Rozdziale 4.

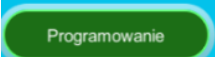
Modyfikowanie widoku:

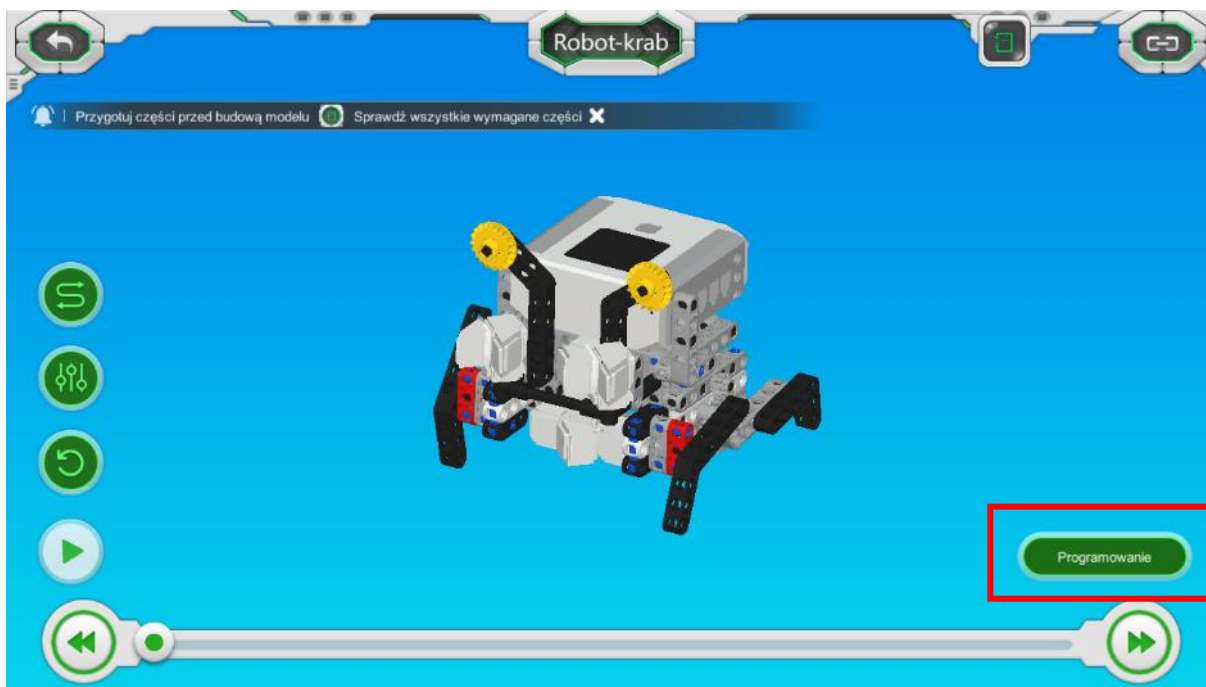
Podczas budowania możesz dowolnie modyfikować widok w aplikacji, tak abyś widział szczegóły łączenia klocków.

Obróć model 3D robota przesuając jednym palcem po ekranie, możesz też zmienić jego pozycję względem środka ekranu przesuając po ekranie dwoma palcami.

Aby pomniejszyć lub powiększyć obraz: zsuń lub rozsuń dwa palce.

5.2.3. Programowanie Drag & Drop

Po zakończeniu budowania kliknij,  z lewej strony ekranu, aby przejść do interfejsu programowania w wersji Drag & Drop – łatwego, intuicyjnego, graficznego programowania dla początkujących programistów. Polega ono na swobodnym przeciąganiu modułów ze zdefiniowanymi w programie komendami.




Interfejs programowania w wersji Drag & Drop



Przed przystąpieniem do programowania tablet/telefon należy podłączyć do kontrolera zgodnie z metoda zaprezentowaną w części 4.

W bloku komend znajdziesz wszystkie dostępne, predefiniowane komendy, tylko te dostępne dla Twojego modelu robota.

Twoje zadanie polega na przeciąganiu i dołączeniu do żółtego pola startowego , dostępnych komend i tworzenie z nich ciągów, które robot wykona, jak w tym przykładzie:



W obszarze programowania można dowolnie przeciągnąć bloki komend, aby zmienić ich kolejność lub je usunąć. Aby usunąć przeciągnij komendy z powrotem w dół na pasek bloku komend.



Przyciśnij komendę po jej przeciągnięciu w obszar programowania, aby otworzyć okienko umożliwiające zmianę jej parametrów np. szybkość i długość wykonywania komendy jedź prosto. Aby zamknąć okno dialogowe kliknij w dowolne miejsce poza tym obszarem.



Uwaga: w niektórych modelach lub komendach nie ma możliwości zmiany parametrów.

Objaśnienie ikon w interfejsie Drag&Drop:



Główny element, wszystkie instrukcje muszą być podłączone do tego modułu, aby można je było wykonać.



Umożliwia kasowanie wszystkich zadanych komend.



Wciśnij aby zapamiętać napisany program w mózgu robota. Musisz nadać programowi nazwę, składającą się max. z 8 znaków. Po zakończeniu pobierania na ekranie sterownika wyświetlony zostanie komunikat „Download Completed” (Pobieranie zakończone). Po pobraniu programu do mózgu robota, można odtworzyć zapisany program, bezpośrednio z kontrolera, bez użycia urządzenia mobilnego.

Przełącz widok na ekranie kontrolera, aby odszukać nazwę zapisanego programu. Kliknij w nią, aby odtworzyć program. Robot wykona wszystkie pobrane komendy. Kliknij ponownie, aby go zatrzymać.

Aby skasować program należy przycisnąć i przytrzymać nazwę programu na ekranie kontrolera.

Objaśnienie ikon komend w aplikacji Drag&Drop:



Do przodu



Do tyłu



W lewo



W prawo



Obracaj się



Otwarte ręce / otwarta lewa ręka



Zamknięte ręce / uścisk lewej dłoni



otwarta prawa ręka



uścisk prawej dłoni



Podnieś głowę



Ukłoń się / ukłon



Przekręć głowę w lewo



Przekręć głowę w prawo



Bęben



Zdjęcie



Otwarte szczypce / ręce



Zamknięte szczypce / ręce



Ramię w dół



Resetowanie maszyny



Resetowanie ramienia



Ramię w dół



Skimming



Zmiana kierunku / wstecz



Odzyskiwanie oleju / Wycieraj (maszyna wycierająca) / Obróć się (szczęśliwy pupil/jednostka pompująca)



Huśtanie się



Transportowanie



Huśtanie się



Idź pobiegać



Podnieś



Trzepotanie



Równowaga



Idź popływać łódką



siad/stój/ kopiące nogi / węzeł



Bęben



Ogień – zakręć działem



Wydobądź tarczę



Wydobądź miecz



Rondel



Potrząśnij głową



Wstecz



Czas raportu



Stempel



Szlifować



Strzelaj



Resetuj



Przycisk



Szary – rozpoznawanie skali szarości



Sortowanie



Kolor – rozpoznawanie kolorów czerwony/zielony/niebieski/żółty czujnikiem koloru



Mały motor



Duży motor



Warunek „jeżeli”



Pętla

Jeśli robot jest połączony z aplikacją, a po wciśnięciu przycisku „play” robot nie wykonuje zaprogramowanych poleceń i pojawia się komunikat „Programowanie przerwane”, sprawdź czy na ekranie dotykowym widoczne jest okno „programowanie” i czy gwiazdźdźtę tło naokoło wiruje. Jeśli tło jest statyczne kliknij w ikonkę, tło zacznie wirować, a robot zostanie wprowadzony w stan Programowania.

5.3. Programowanie Scratch

Ten język programowania jest omówiony w oddzielnej instrukcji do pobrania na www.abilix.pl

5.4. Programowanie Flow Chart

Ten język programowania jest omówiony w oddzielnej instrukcji do pobrania na www.abilix.pl