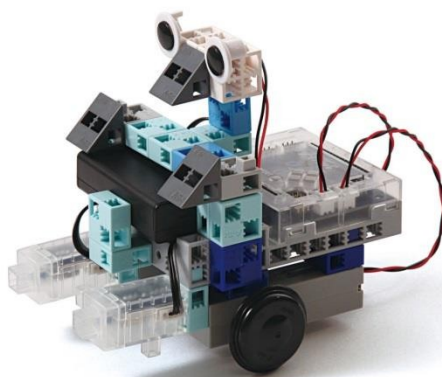


RIDE

Robotics for the Inclusive Development
of Atypical and Typical Children

ARTEC PROGRAMMING GUIDE



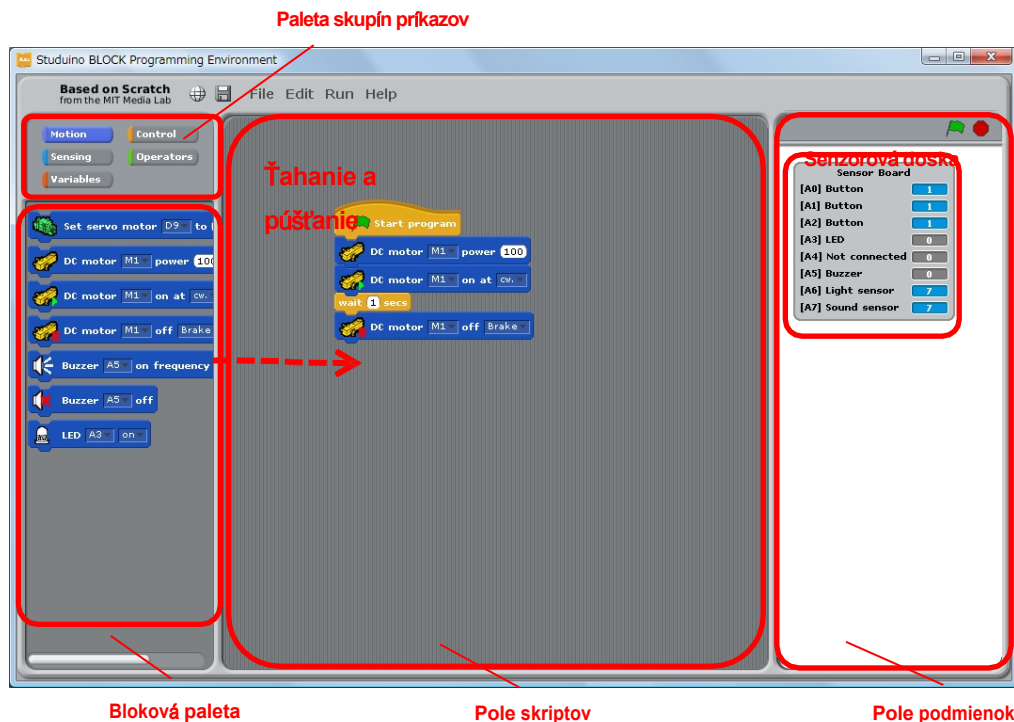
abacusan
STÚDIÓ

Index

5.	Blokové programovacie prostredie Studuino.....	32
5.1.	Prehľad a funkcie	32
5.2.	Paleta skupín príkazov a paleta blokov.....	33
5.2.1.	O blokovom programovaní	33
5.3.	Pole scenára	45
5.4.	Pole stavu.....	45
5.5.	Hlavné menu	45
5.6.	Kontextové ponuky	56
6.	Riešenie problémov	56
6.1.	Riešenie všeobecných problémov	56
6.2.	Programovacie prostredie Studuino Icon	58
6.3.	Blokové programovacie prostredie Studuino.....	59

5. Programovanie blokov Studuino Environment

5.1. Prehľad a funkcie



Programovacie prostredie Studuino Block je vizuálne programovacie prostredie vyvinuté pre Robotist. Je založené na programovacom prostredí Scratch, ktoré vyvinul Massachusettský technologický inštitút. Programy na ovládanie robotov možno vytvárať ťahaním blokov z palety blokov a ich pripájaním k iným blokom v poli Script.

Je možné vytvárať vysokoúrovňové programy rovnako pokročilé ako programy napísané v iných programovacích jazykoch (napríklad v jazyku C), pretože bloky podporujú štandardné programové prvky, ako sú vetvenie, cykly a premenné. Robota môžete ovládať aj v reálnom čase pomocou režimu Test. Pomocou režimu Test môžete vytvárať program a zároveň kontrolovať hodnoty senzorov (pomocou dosky senzorov), stav robota a iné (pozri časť 5.5. Hlavné menu).

Po vytvorení programu ho môžete preniesť do Studuina a spustiť kliknutím na tlačidlo Prenos. Hotový riadiaci program môžete tiež previesť do jazyka Arduino na neskoršie úpravy (pozrite si časť **Export jazyka Arduino** v časti 5.5. Hlavné menu).

Blokové programovacie prostredie Studuino je opísané nižšie.

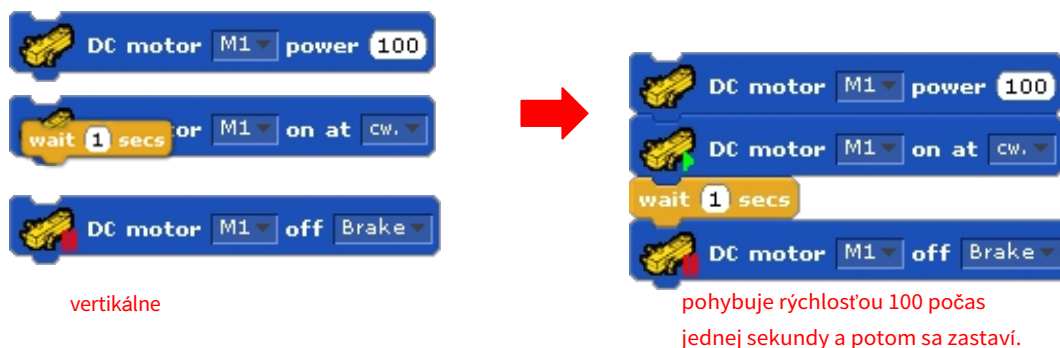
5.2. Paleta skupín príkazov a paleta blokov

Paleta skupín príkazov a paleta blokov ovládajú bloky, ktoré sa používajú na programovanie. Tieto palety možno zobrazíť kliknutím na ich paletové tlačidlá. Tlačidlá palety Command Group Palette a bloky, ktoré sa zobrazujú v príslušnej palette Block Palette, sú opísané nižšie.

Tlačidlo	Blok
Pohyb	Bloky, ktoré riadia jednosmerné motory, servomotory, bzučiaky a LED diódy
Kontrola	Štandardné prvky programovania, ako sú vetvenie, cykly, funkcie a spracovanie bloky
Snímanie	Bloky, ktoré odkazujú na hodnoty senzorov
Prevádzkova elia	Bloky, ktoré ovládajú základné a pokročilé aritmetické a logické operátory
Premenné	Bloky, ktoré riadia premenné, zoznamy a spracovanie premenných a zoznamov

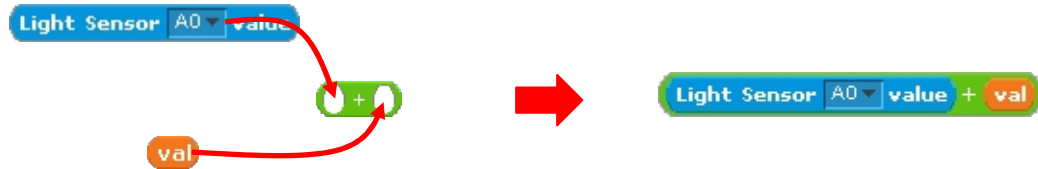
5.2.1. O blokovom programovaní

V programovacom prostredí Studuino Block existujú dva druhy blokov, s výrezmi na hornej a dolnej strane, ako napríklad  (procesné bloky), a bloky bez výrezov, ako napríklad  a  (nastavovacie bloky). Procesné bloky, ktoré sa používajú najmä na spracovanie akcií, sa spájajú na vytvorenie programov, ktoré ovládajú vášho robota.



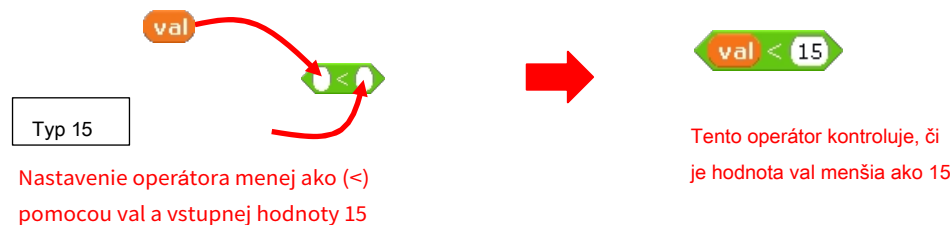
Bloky so zaoblenými hranami, napríklad  vracajú hodnoty a používajú sa najmä na úpravu nastavení iných blokov. Šesťuholníkové bloky, ako napríklad , sa používajú na nastavenie

podmienky a upraviť podmienené bloky procesov, ako napríklad .



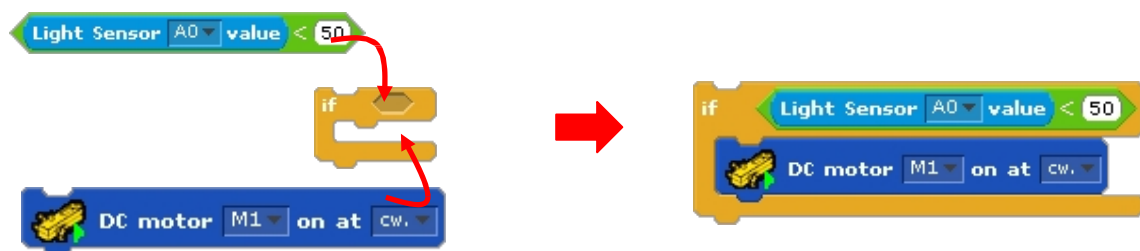
Zostavenie bloku hodnôt svetelného senzora a bloku val
Prechod blokov Pripojiť sa

Vytvorí blok, ktorý používa súčet blokov svetelného senzora a val



Nastavenie operátora menej ako (<) pomocou val a vstupnej hodnoty 15

Tento operátor kontroluje, či je hodnota val menšia ako 15



Pridanie bloku, ktorý kontroluje, či je hodnota svetelného senzora menšia ako 50, a bloku jednosmerného motora do bloku vetvy

Táto vetva zabezpečí spustenie motora jednosmerného prúdu, ak je hodnota svetelného snímača menšia ako 50

Na zmenu nastavení bloku možno použiť zaoblené vstupné pole v ① a šesťuholníkový priestor v ②.



Zaoblené vstupné pole v ① môže akceptovať bloky ako napr.  alebo číselný vstup. Šesťuholníkový priestor v ② môže akceptovať blok, ako napríklad  na zmenu jeho nastavení. V nasledujúcej časti sú vysvetlené rôzne typy blokov v palete blokov.

■ Bloky pohybovej palety

Bloky v palete Pohyb sa používajú na ovládanie častí robota. Bloky pre časti bez nakonfigurovaných nastavení portov sú sivé a nie je možné ich umiestniť do poľa skriptov.



Pripojenie k Studuino



Nie je pripojený k Studuino

Nižšie nájdete opisy jednotlivých blokov.

● Blok riadenia servomotora

Ovláda servomotor pripojený k vášmu Studuino.



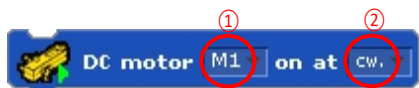
Nastaví pripojenie servomotora pomocou konektorov (D2-D12) uvedených v ① s uhlom (0-180) uvedeným v ②. Každé nastavenie s hodnotou menšou ako 0 sa nastaví ako 0 a každá hodnota väčšia ako 180 sa nastaví ako 180.

● Riadiace bloky jednosmerného motora

Ovláda jednosmerný motor pripojený k vášmu Studuino.



Nastaví jednosmerný motor pripojený ku konektorom (M1/M2) uvedeným v položke ① s otáčkami (0-100) uvedenými v položke ②. Čím vyššia je hodnota otáčok, tým rýchlejšie beží jednosmerný motor. Každé nastavenie s hodnotou menšou ako 0 bude nastavené ako 0 a každá hodnota väčšia ako 100 bude nastavená ako 100.



Nastaví jednosmerný motor pripojený ku konektorom (M1/M2) uvedeným v položke ① so smerom

(v smere hodinových ručičiek/proti smeru hodinových ručičiek) uvedené v položke ②.



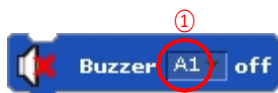
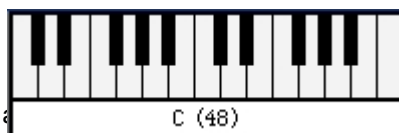
Nastaví jednosmerný motor pripojený ku konektorom (M1/M2) špecifikovaným v ① s metódou zastavenia (brzda/brzda) špecifikovanou v ②.

- **Ovládacie bloky bzučiaka**



Nastaví bzučiak pripojený ku konektorom (A0-A5) uvedeným v ① s výstupnou hlasitosťou uvedenou v ②.

Kliknutím na ▼ v časti ② nastavte poznámku, ktorú chcete, a bzučiak na prehrávanie. Môžete si vybrať stupnice od C48 (130 Hz) do C108 (4186 Hz). Môžete tiež vybrať tóny v rozsahu od C48 (130Hz) do C72 523Hz). Ak chcete použiť stupnice vyššie ako C72, zadajte ich priamo pomocou klávesnice. Hranie nôt pomocou bzučiaka môže rušiť činnosť jednosmerného motora pripojeného k M1. Ak by ste chceli používať jednosmerný motor pripojený k M1, pred pripojením bloku jednosmerného motora použite blok na zastavenie bzučiaka.



Kombo box v ① sa používa na zastavenie akéhokoľvek bzučiaka pripojeného k (A0-A5).

- **Blok ovládania LED**



Kombo box v ① sa používa na zapnutie alebo vypnutie ľubovoľnej LED pripojenej k (A0-A5).

■ Ovládacie bloky palety

Bloky v ovládacej palete umožňujú riadiť tok programu. Popisy jednotlivých blokov nájdete nižšie.



Týmto blokom sa začína funkcia. Funkciu môžete pomenovať pomocou combo boxu v ①.



Na vyvolanie konkrétnej funkcie použite výberové pole v položke ①.



Počkajte počet sekúnd zadaný v položke ①.



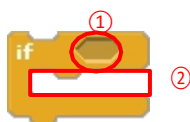
Proces vložený do ① sa bude cyklovať donekonečna.



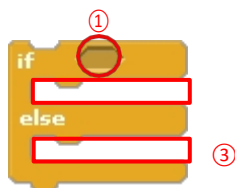
Proces vložený do ① sa bude opakovať toľkokrát, koľkokrát uvedené v bode ②.



Priebežne kontroluje, či bola splnená podmienka v ①, a ak áno, spustí proces v ②. Podmienka v ① je zadané pomocou bloku z palety Operátory.



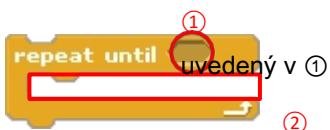
Ak bola splnená podmienka uvedená v ①, vykoná sa proces uvedený v ②. Podmienka v ① je špecifikovaná pomocou bloku z Operators Paleta.



Ak je splnená podmienka uvedená v bode ①, vykoná sa proces uvedený v bode ②.
Ak sa tak nestalo, blok spustí proces v ③. Podmienka v ① je zadané pomocou bloku z palety Operátory.



Čaká, kým sa podmienka v položke ①. Podmienka v ① sa zadáva pomocou bloku z palety Operators.



Proces uvedený v ② sa opakuje dovtedy, kým nie sú splnené podmienky pre proces uvedený v ① sú splnené. Podmienka v ① sa zadáva pomocou bloku z palety Operátory.



Tento blok spôsobí, že servomotory blokov vložených do ② budú pracovať synchronizovanou rýchlosťou zadanou v ①. Tento blok funguje len s blokmi servomotorov a iné bloky nebudú rozpoznané.

■ Bloky snímačej palety

Bloky v palete Snímanie sa používajú na načítanie hodnôt snímačov. Bloky pre diely bez nakonfigurovaných nastavení portov sú sivé a nemožno ich umiestniť do poľa skriptu.

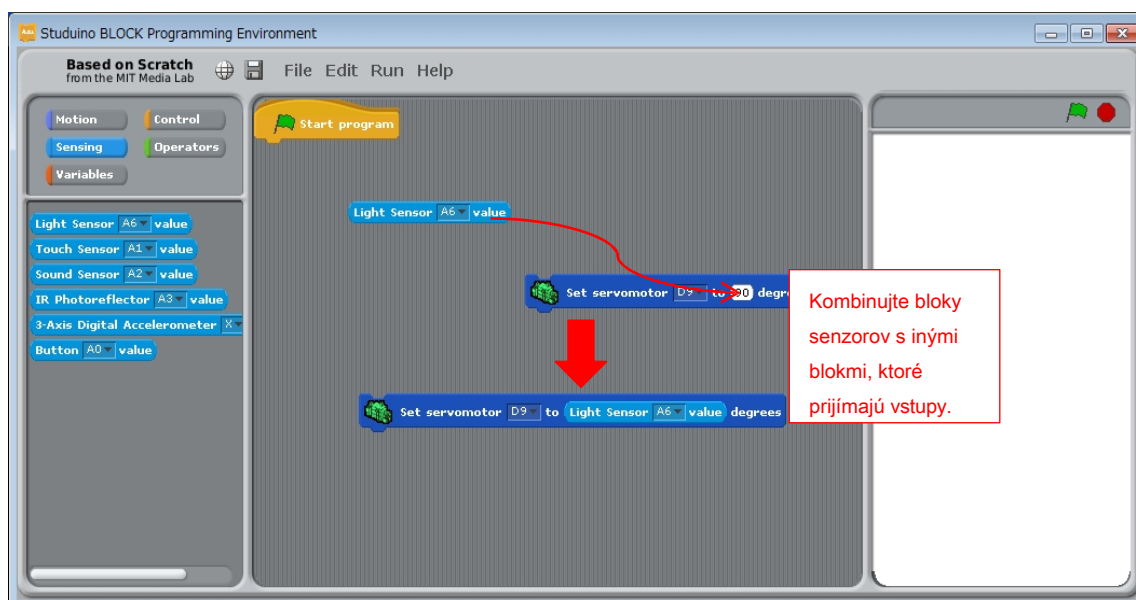


Pripojenie k Studuino



Nie je pripojený k Studuino

Bloky senzorov možno kombinovať s hodnotami iných blokov a využívať ich. Na obrázku nižšie je znázornená kombinácia bloku servomotora a bloku svetelného senzora. Táto kombinácia umožňuje meniť uhly motora v závislosti od množstva svetla v miestnosti.



Popisy jednotlivých blokov nájdete nižšie.



Vráti hodnotu svetelného snímača pripojeného k A0-A7 špecifikovanú v ①. Hodnota snímača sa pohybuje od 0 do 100.



Vráti hodnotu dotykového snímača pripojeného k A0-A5 zadanú v ①. Hodnota senzora je 0, keď je senzor dotknutý, a 1 v normálnom stave.



Vráti hodnotu svetelného snímača pripojeného k A0-A7 špecifikovanú v ①. Rozsahy hodnôt snímača



od 0 do 50.

Vracia hodnotu reflexného infračerveného snímača pripojeného k A0-A7 špecifikovaného v ①. Hodnota snímača sa pohybuje od 0 do 100.



Vráti hodnotu zadaného smeru (os X/Y/Z) z pripojeného akcelerometra. Hodnota snímača sa pohybuje od 0 do 100.



Vráti hodnotu tlačidlového spínača pripojeného k A0-A3 zadanú v ①. Hodnota snímača je 0, keď je tlačidlo stlačené, a 1 v normálnom stave.



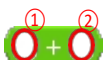
Vynuluje časovač na hodnotu 0.



Vracia hodnotu časovača v sekundách.

■ Bloky palety operátorov

Bloky v palete Operátory vykonávajú výpočty pomocou zadaných hodnôt. Popisy jednotlivých blokov nájdete nižšie.



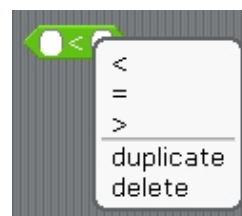
Pridá hodnoty nastavené v položkách ① a ②. Bloky aritmetických operácií zahŕňajú bloky odčítania (-), násobenia (*) a delenia (/). Ostatné aritmetické operátory môžete vybrať z kontextovej ponuky kliknutím pravým tlačidlom myši na blok.



Vráti náhodné číslo medzi hodnotami nastavenými v ① a ②.

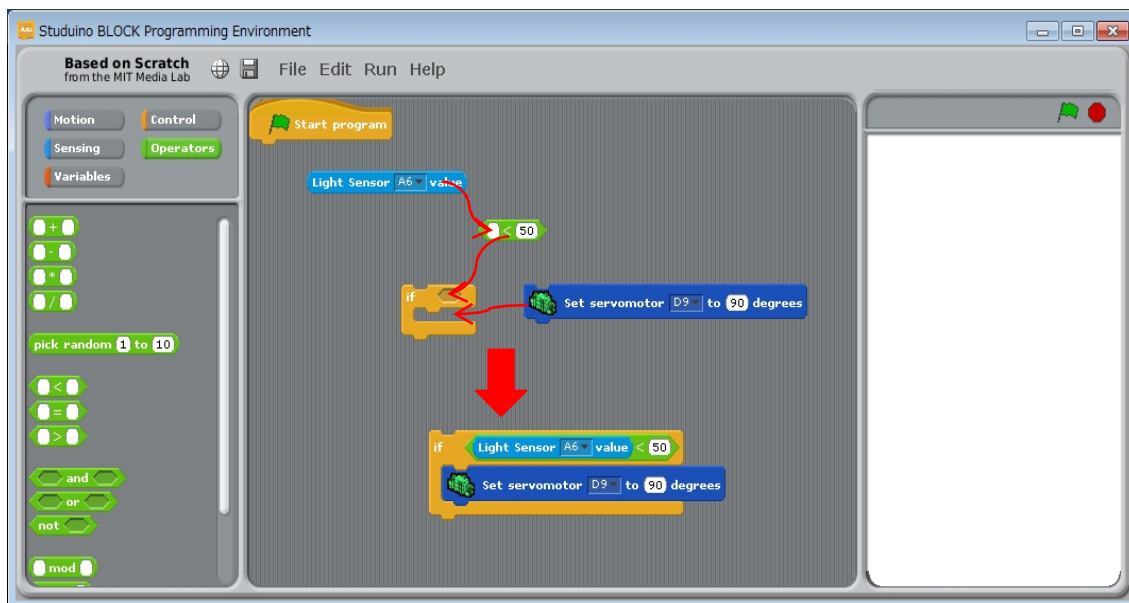


Určuje, či hodnota nastavená v položke ① je menšia ako hodnota nastavená v položke ②. Ostatné porovnávacie operátory zisťujú, či sa hodnoty rovnajú (=) alebo či hodnota väčšia (>). Ostatné porovnávacie operátory môžete vybrať z kontextovej ponuky kliknutím pravým tlačidlom myši na

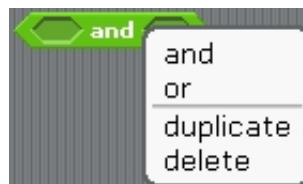


blok.

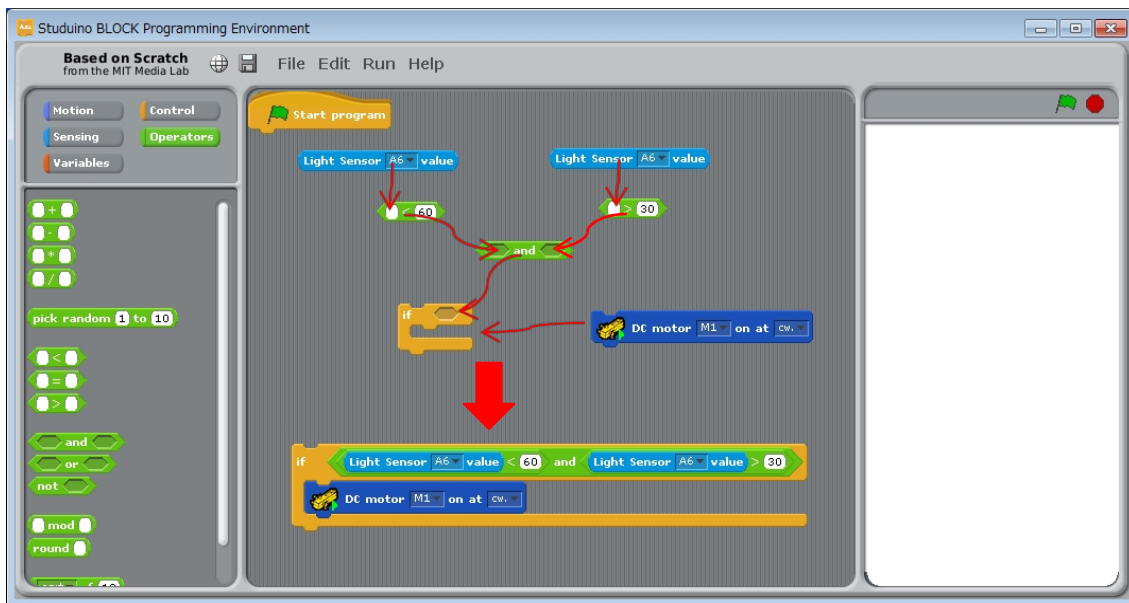
Na obrázku nižšie je zobrazená kombinácia svetelného snímača, stavu a bloku servomotora. Môžete ho použiť na nastavenie uhla servomotora na 90 stupňov, ak hodnota svetelného snímača klesne pod 50.



Tento blok je operátor AND, ktorý používa podmienky nastavené v bodoch ① a ②. Ostatné bloky logických operátorov sú OR a NOT. Ostatné logické operátory môžete vybrať z kontextovej ponuky kliknutím pravým tlačidlom myši



v bloku. Na nasledujúcom obrázku je zobrazená kombinácia logického operátora, podmienky a bloku jednosmerného motora. Túto kombináciu môžete použiť na to, aby sa jednosmerný motor pohyboval dopredu, keď je hodnota zvuku medzi 30 a 60.



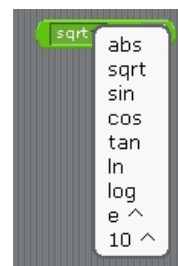
Tento blok modulo delí ① číslom ② a vracia zvyšok. Podobne ako pri bloku , kliknutie pravým tlačidlom myši na tento blok vám umožní vybrať z kontextového menu ďalšie aritmetické operátory.



Tento blok vracia najbližšie celé číslo (celé číslo) pre hodnotu nastavenú v ①.



Tento blok používa hodnotu v ① pre zadanú aritmetickú operáciu v ②. Na výber máte absolútne hodnoty, odmocniny, trigonometrické funkcie, logaritmy a exponenty.

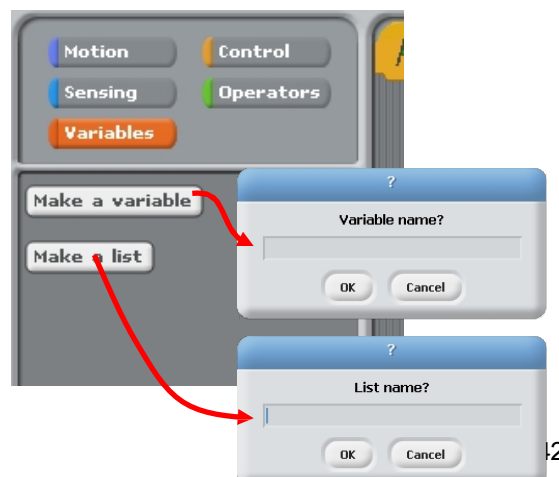


■ Bloky palety premenných

Bloky v palete Premenné sa používajú na vytváranie premenných a zoznamov. Ak chcete vytvoriť premennú, kliknite na tlačidlo **Make a variable (Vytvoriť premennú)** a zadajte názov. Kliknutím na tlačidlo **Make a list (Vytvoriť zoznam)** a zadaním názvu vytvoríte zoznam.

Používanie stránky

nealfanumerické znaky (A-Z, a-z, 0-9) vo funkciách, premenných a zoznamoch



názvov spôsobí pri prenose programu chybu Build (podrobnosti nájdete v časti **Prenos v časti 5.5. Hlavné menu**). Pre názvy funkcií, premenných a zoznamov používajte len alfanumerické znaky (A-Z, a-z, 0-9). Hodnoty premenných a zoznamov môžu byť od 3,4028235E+38 do 3,4028235E+38 alebo maximálne 32 bitov (4 bajty).

V nasledujúcej časti sú vysvetlené bloky premenných v palete Variables (pre premennú s názvom "val").

val

Vráti hodnotu premennej.

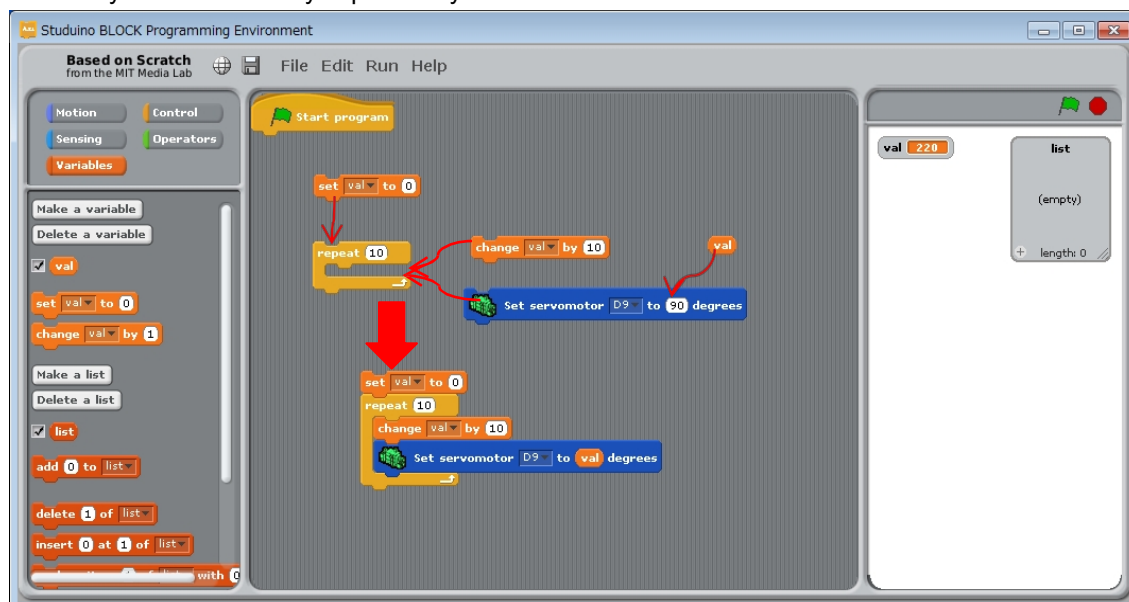
set val to 0

Nastaví premennú v ① na hodnotu nastavenú v ②.

change val by 1

Zvýši hodnotu nastavenú v položke ① o hodnotu nastavenú v položke ②.

Môžete vytvoriť až 70 rôznych premenných.



Na obrázku vyššie je zobrazená kombinácia slučky a bloku servomotora. Môžete ho použiť na vytvorenie programu, ktorý zvýši hodnotu v premennej "val" o 10, čím sa proces zopakuje 10-krát a zvýši sa uhol motora od 10 do 100 v krokoch po 10 stupňoch.

Zoznamy sú štruktúrované bloky, ktoré umožňujú pridávať alebo odstraňovať hodnoty podľa potreby. Zoznamy môžu obsahovať až 40 samostatných hodnôt. V nasledujúcej časti sú vysvetlené bloky zoznamov v palete Premenné (pre zoznam s názvom "zoznam").

list

Vráti prvú hodnotu v zozname.



Pridá hodnotu v ① do zoznamu v ②. Odstráni



hodnotu v ① zo zoznamu v ②.



Vloží hodnotu v ③ do zoznamu ① na pozíciu ②.



Nastaví hodnotu na pozícii ② v zozname ① na hodnotu nastavenú v ③.



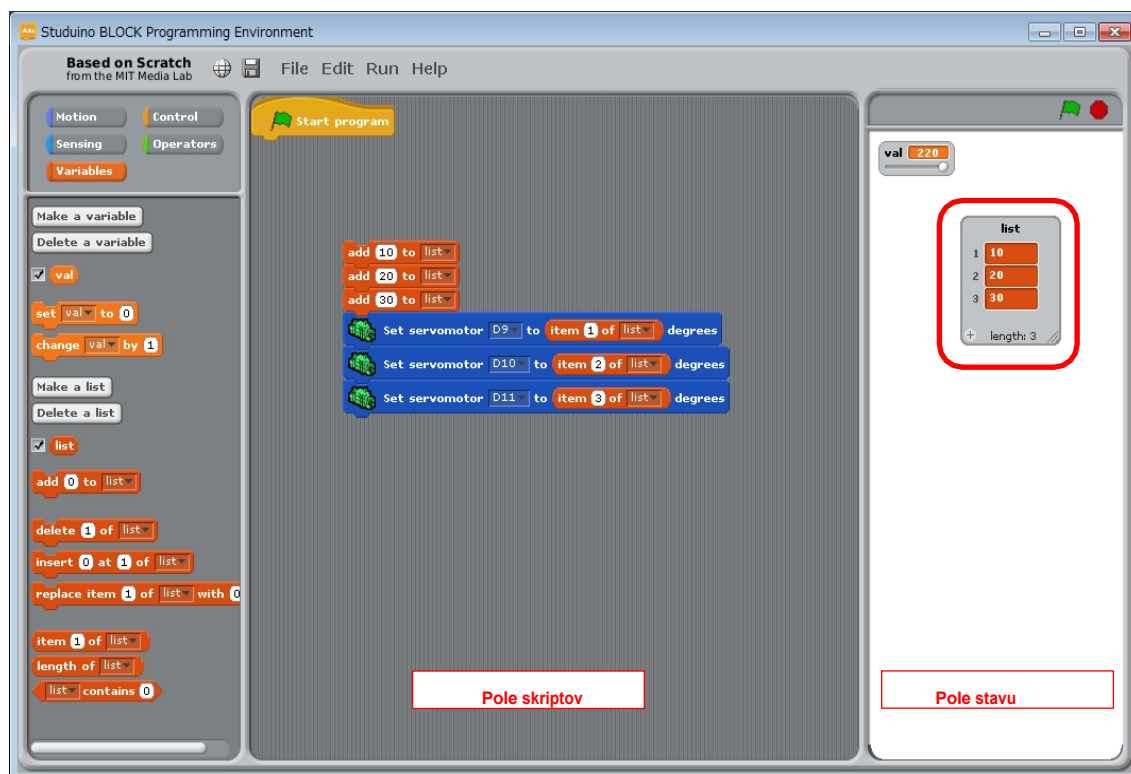
Vracia hodnotu na pozícii ② v zozname ①.



Vracia dĺžku zoznamu ①.



Určuje, či zoznam ① obsahuje hodnotu v ②.



Obrázok vyššie pridáva hodnoty 10, 20 a 30 z predchádzajúcich 3 blokov do "zoznamu". Tento proces vytvorí zoznam, ktorý obsahuje 10 na prvej pozícii, 20 na druhej pozícii a 30 na tretej pozícii. Pomocou tohto zoznamu môžete v ďalších blokoch nastaviť uhly servomotora.

Servomotor pripojený k D9 bude mať uhly nastavené na 10, servomotor v D10 na 20 a servomotor v D11 na 30 stupňov.

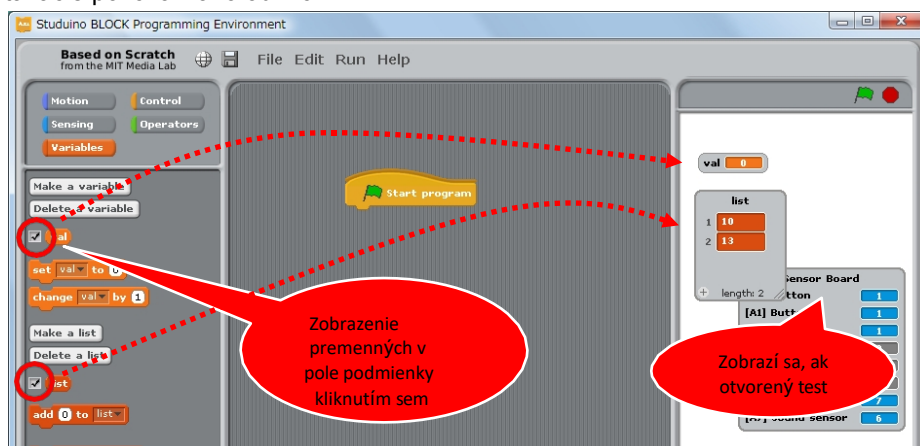
5.3. Pole scenára

Pole Skript je miesto, kde môžete ťahať a pripájať bloky na vytvorenie programu.

Programovacie prostredie Studuino Block sa otvorí s blokom programu  Start v poli Script. Tento blok spustí váš program. Každý program, ktorý vytvoríte, musí obsahovať tento blok.

5.4. Pole stavu

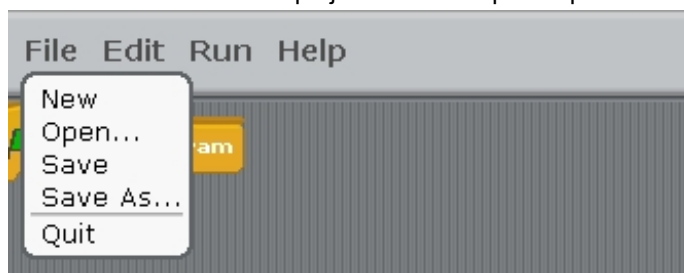
V poli Stav sa zobrazujú hodnoty senzorov, premenných a zoznamov v testovacom režime. Spustením Testovacieho režimu sa otvorí Doska senzorov, kde môžete zobraziť hodnoty Ľubovoľného senzora pripojeného k vášmu Studuino. Ako je znázornené nižšie, zmenu hodnôt Ľubovoľných premenných alebo zoznamov v poli Condition môžete zobraziť aj kliknutím na zaškrtnuté políčko vľavo od nich.



5.5. Hlavné menu

■ Ponuka súborov

Na ukladanie a načítanie projektov môžete použiť ponuku Súbor.



- **Nový**

Spustíte nový projekt.

- **Otvorené...**

Otvorte predtým uložený projekt.

- **Uložiť**

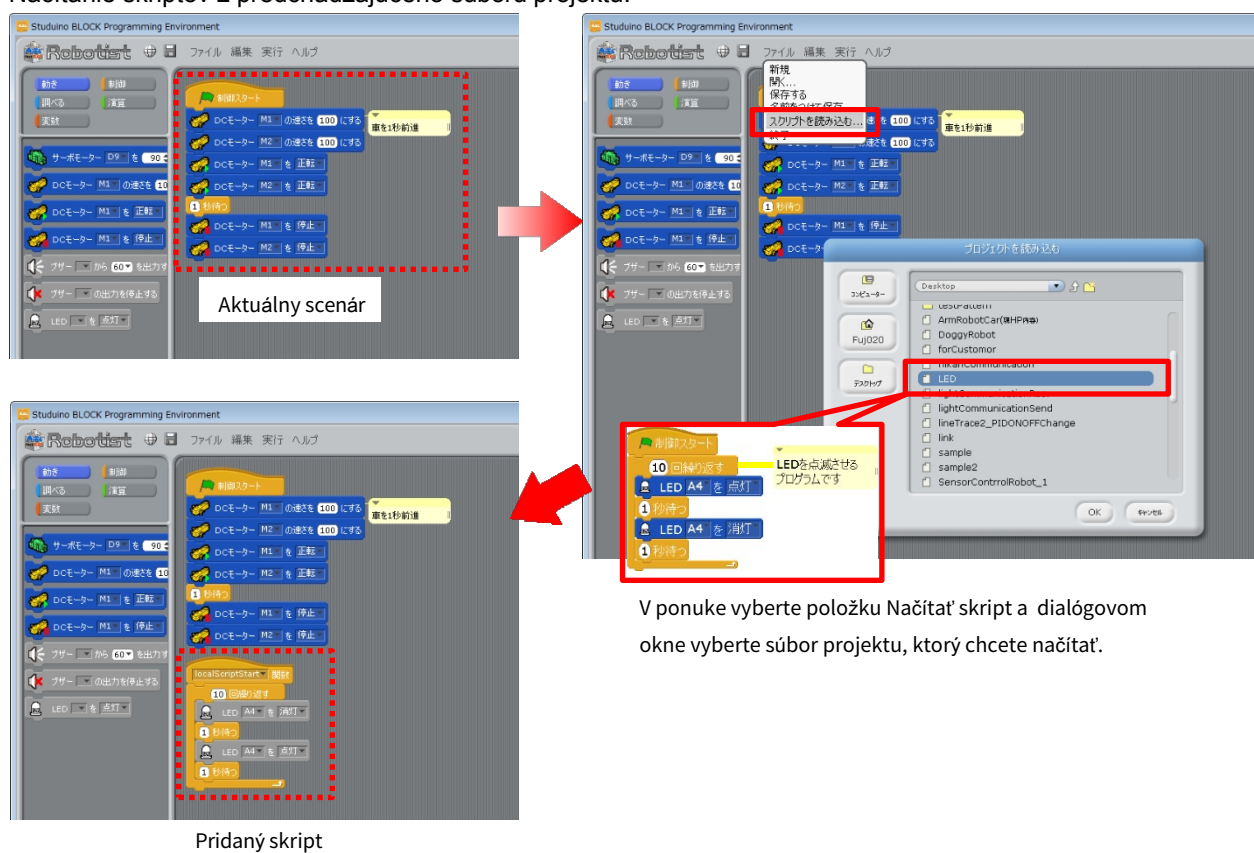
Uložte aktuálny projekt.

- **Uložiť ako...**

Uložte program so zadaným názvom.

- **Načítať skript...**

Načítanie skriptov z predchádzajúceho súboru projektu.



V ponuke vyberte položku Načítať skript a dialógovom okne vyberte súbor projektu, ktorý chcete načítať.

Pri načítavaní skriptov si všimajte tieto tri položky:

1. Ak programovacie prostredie nemôže zobrazit' viac ako dva žlté bloky Start, program sa načíta ako funkcia localScriptStart.
2. Všetky komentáre k načítanému programu budú vymazané.

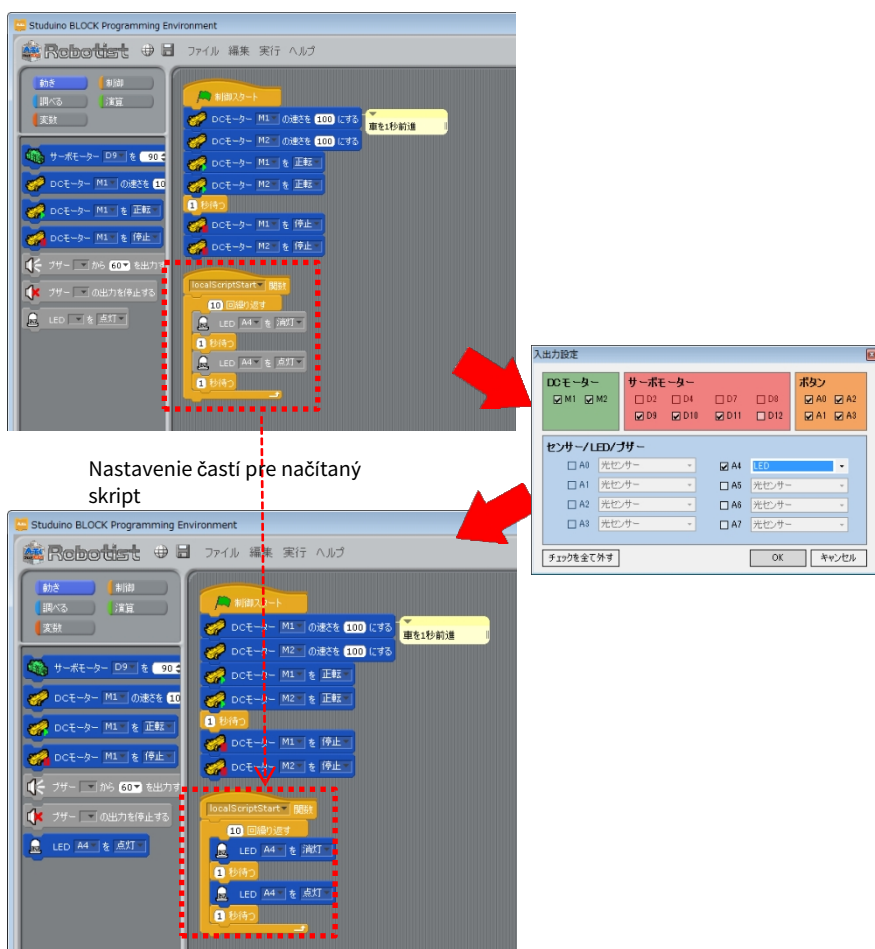


Skript projektového súboru



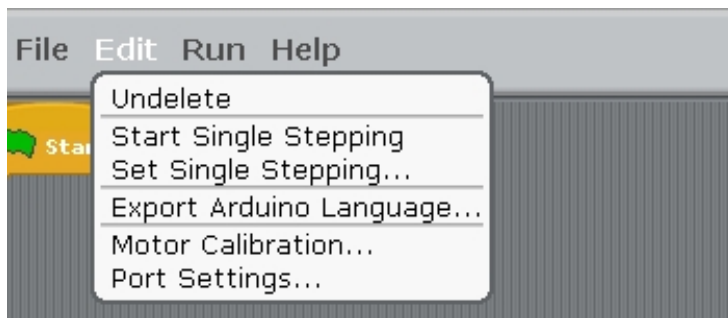
Načítaný skript

3 . Nastavenia **portu** sa zmenia na nastavenia pre načítaný skript a všetky bloky pre nenastavené časti budú sivé. Tieto bloky je možné aktivovať nastavením príslušných častí v dialógovom okne Nastavenia portu.



Nastavenie častí pre načítaný skript

- **Exit**
Zatvorí blokové programovacie prostredie Studuino.
- **Ponuka úprav**
Ponuku Úpravy môžete použiť na úpravu programu.

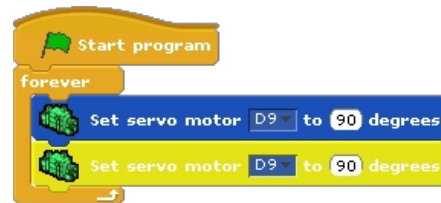


- **Odstránenie adresy**

Obnoví vymazaný blok.

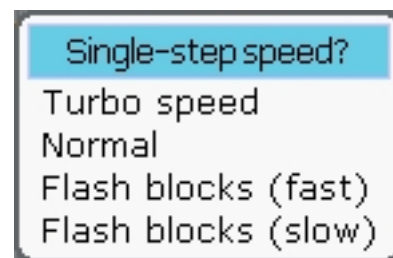
- **Spustenie / zastavenie jednotlivého krokovania**

Spustí spúšťanie programu krok za krokom. Pri použití Single Stepping sa aktuálne spracovávaný blok zmení na žltý. Rýchlosť behu krokov môžete zmeniť pomocou ponuky **Set Single Stepping...** (Nastaviť jednoduché krokovanie...).



- **Súprava Single Stepping...**

Pomocou tejto položky môžete zmeniť rýchlosť spracovania krokov. Turbo je najvyššia rýchlosť a Flash je najpomalší spôsob spracovania krokov.



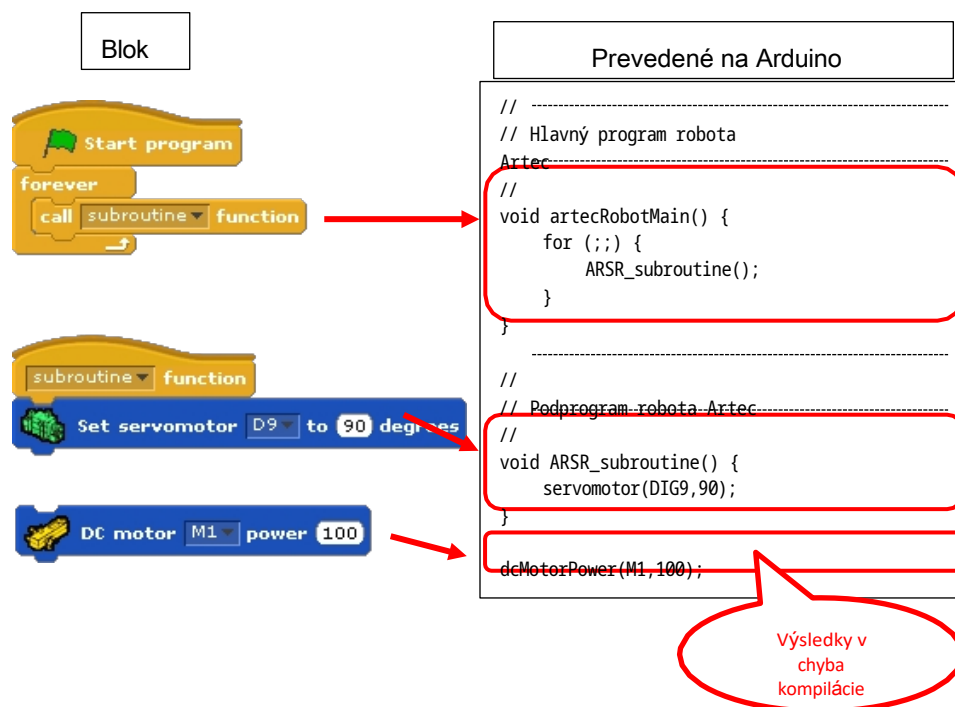
- **Export jazyka Arduino...**

Prevedie program v poli Script do jazyka Arduino. Všetky bloky vo vašom poli Script Field budú skonvertované do jazyka Arduino. Zdrojový kód, ktorý exportujete pomocou tejto funkcie, môžete skompilovať a odoslať do vášho Studuino pomocou Arduino IDE.

Všetky bloky, ktoré nie sú k hlavnému serveru



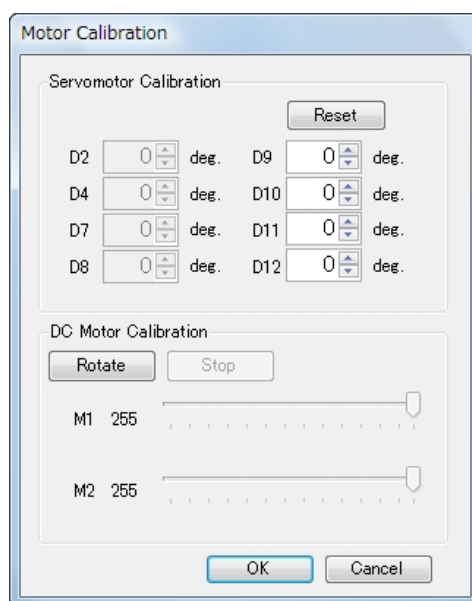
bloky budú stále konvertované do jazyka Arduino. Pred zostavením programu použite Arduino IDE na odstránenie akéhokoľvek kódu z nepripojených blokov.



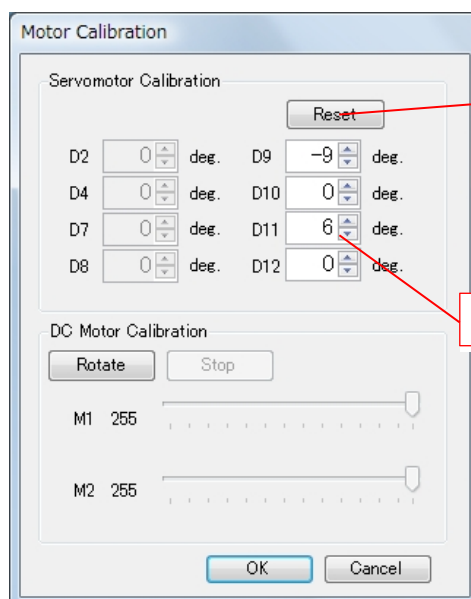
Bloky, ktoré nie sú pripojené k funkciám (osirelé), budú stále spracované funkciou v prostredí blokového programovania, ale osirelý kód bude mať za následok chybu kompilácie v prostredí Arduino IDE. Nenastavené hodnoty v blokoch, napríklad  budú pri exporte do jazyka Arduino nastavené na 0. Nezadané podmienky v blokoch, ako napríklad , budú pri exporte do jazyka Arduino nastavené na "false".

- **Kalibrácia servomotora**

Pomocou tejto funkcie môžete nastaviť uhly servomotora a uložiť ich do súboru. Spustením tejto funkcie sa spustí Test a otvorí sa dialógové okno **Kalibrácia motora**.



Keď sa otvorí dialógové okno, všetky uhly pre pripojený servomotor sú predvolene nastavené na 90 stupňov.



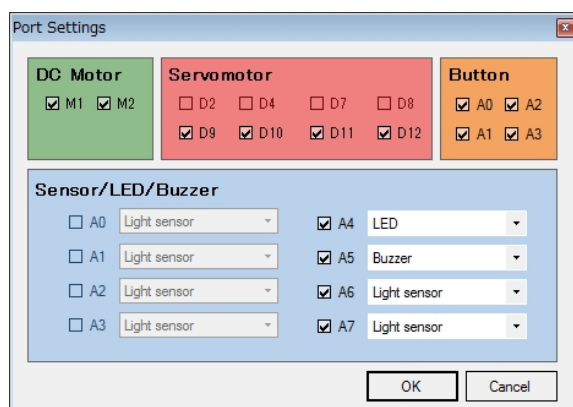
Nastaví všetky hodnoty posunu na 0

Tu zadajte hodnoty posunu

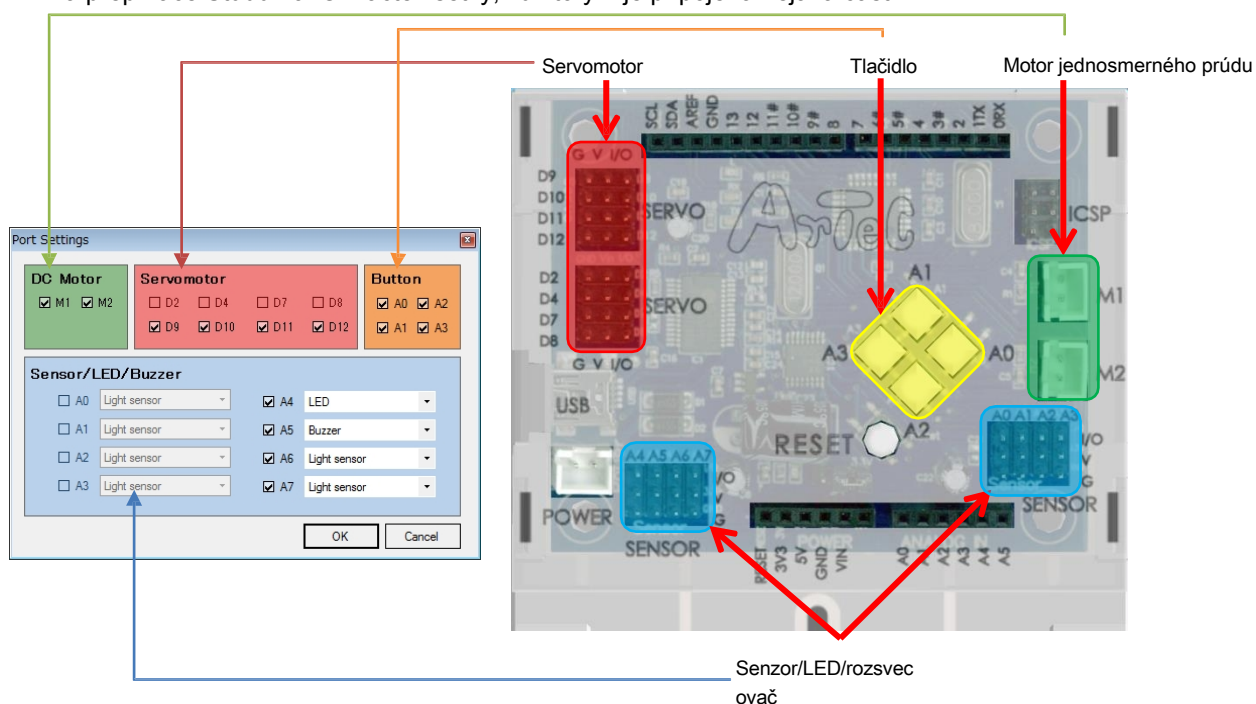
Sledujte servomotor a upravujte hodnoty, kým nedosiahnete správny uhol 90 stupňov. Po dokončení kalibrácie servomotora kliknite na tlačidlo OK. Uložené nastavenia sa použijú pre budúce programy.

- **Nastavenia portu**

Umožňuje zobrazit' súčiastky, ktoré sú pripojené k vášmu Studuino v prostredí Studuino Block Programming Environment. Kliknutím na túto funkciu sa zobrazí dialógové okno Nastavenia portov.



Ako je znázornené na obrázku nižšie, v tomto dialógovom okne sú zobrazené všetky konektory a prepínače Studuino. Označte všetky, ku ktorým je pripojená nejaká časť.



Ako je uvedené v bode 1.3. O Studuino, nasledujúce konektory alebo prepínače sa nemôžu súčasne:

- Konektor jednosmerného motora M1 a konektor servomotora D2, D4
- Konektor jednosmerného motora M2 a konektor servomotora D7, D8
- Tlačidlový spínač A0-A3 a konektor snímača/svietidla LED/bzučiaka A0-A3

Keďže tieto kombinácie nie je možné používať súčasne ani v dialógovom okne Nastavenia portu, zrušte začiarknutie jednej strany, kým je aktívna druhá. Napríklad pri použití D2 a D4 pre servomotor by boli začiarkavacie políčka pre D2 a D4 dostupné len po zrušení začiarknutia M1 pre jednosmerný motor.

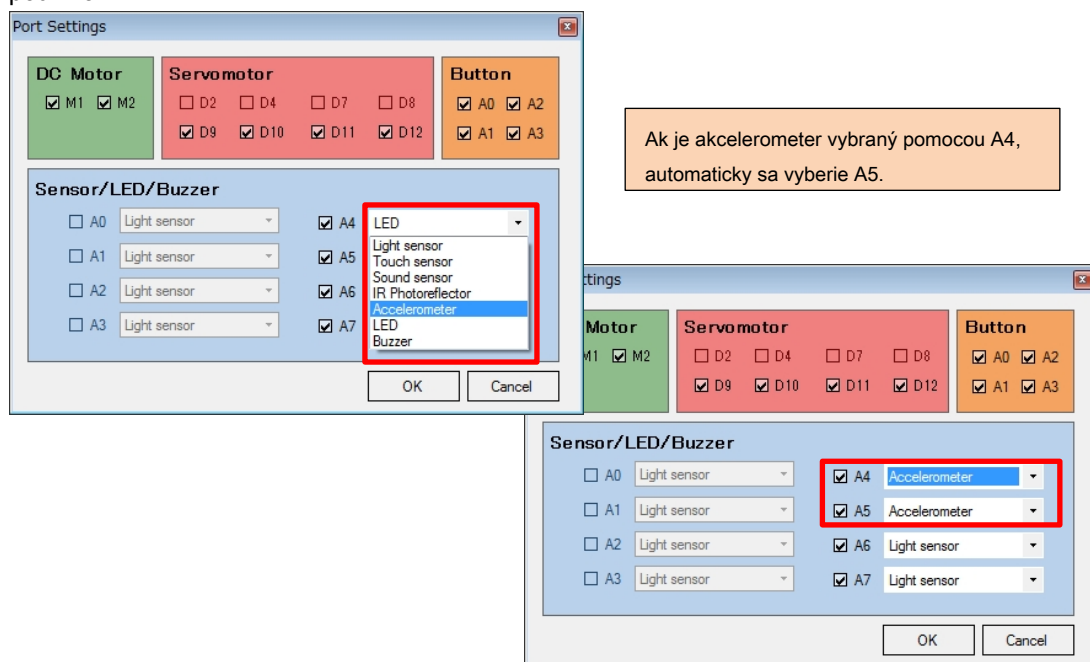
<Upozornenie>

V prípade akcelerometra, ktorý používa dva konektory, by sa mali skontrolovať všetky príslušné konektory (alebo kompatibilná kombinácia).

Časť	Kombinácia konektorov
Akcelerometer	A4,A5

Kombinácia konektorov pri použití viacerých konektorov

Keď sú začiarknuté políčka príslušných konektorov v časti Kombinácia konektorov vyššie, zobrazí sa časť pripojená k zariadeniu Studuino. Zaškrtnutím jedného políčka pre časť, ktorá používa viacero konektorov, sa automaticky označia políčka pre všetky ostatné konektory, ktoré používa.



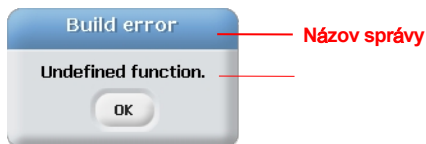
- **Spustiť ponuku**

Ponuka Spustiť vám umožňuje prepojenie s vaším Studuino pri vytváraní programov.



- **Prenos**

Prenos skompiluje akýkoľvek vytvorený program a odošle ho do vášho Studuina. Ak dôjde k chybe pri zostavovaní, zobrazí sa okno so správou, ako je na nasledujúcom obrázku.



K chybe zostavenia dôjde, ak sa v poli Script nachádzajú bloky, ktoré nie sú pripojené k nadradenej  alebo k blokom funkcie . Podrobnosti o tejto správe nájdete nižšie.



Táto správa sa zobrazí, ak sú v poli Skript bloky, ktoré nie sú pripojené k hlavným alebo funkčným blokom. Keď sa na stránke

prípravujete na zostavenie, pred použitím pripojte alebo odstráňte všetky osirelé bloky v poli Script

Prevod. Táto správa sa zobrazí aj vtedy, keď sa

názvy funkcií, premenných alebo

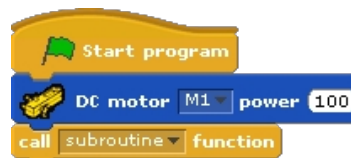
zoznamov obsahujú

nealfanumerické znaky. Premenujte funkciu, zoznam alebo premennú a skúste to znova.



Toto hlásenie sa zobrazí, ak sa v programe nachádzajú nedefinované funkčné bloky. Ako je uvedené nižšie, všetky bloky, ktoré volajú funkcie musia mať

definovanú funkciu. Keď ste pripravení



zostavte svoj program, umiestnite a definujte funkčný blok  v poli Script alebo odstráňte všetky osirelé funkčné bloky pred použitím funkcie Transfer.

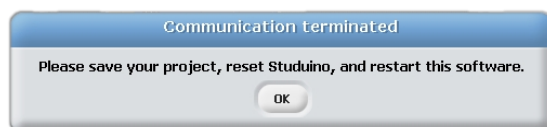


Toto hlásenie sa zobrazí, keď sa súčasne vyskytnú dve vyššie opísané chybové hlásenia. Pri príprave na zostavenie pripojte alebo odstráňte všetky osirelé bloky a definovať funkcie pre bloky, ktoré ich používajú, pred použitím funkcie Transfer.

Po zostavení programu ho môžete preniesť do svojho Studuina. Podrobnosti o správach, ktoré sa zobrazia pri prenose programu, nižšie.

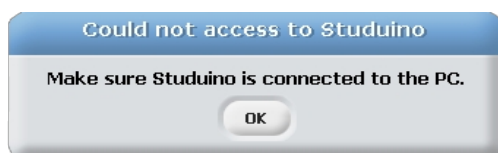


Táto správa sa zobrazí počas prenosu programu. Počas prenosu programu neodpájajte Studuino od počítača. Ak na stránke komunikácia medzi počítačom Studuino a PC sa počas prenosu preruší, zobrazia sa nasledujúce správy.



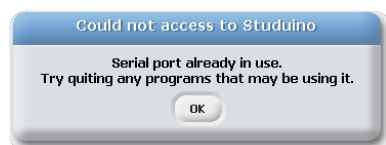
Táto správa sa zobrazí, ak komunikácia medzi počítačom a Studuino sa počas prenosu preruší.

Znovu pripojte zariadenie Studuino k počítaču a skúste to znova.



Toto hlásenie sa zobrazí, keď medzi počítačom a Studuinom nie je žiadne spojenie. Ak sa zobrazí táto správa, skontrolujte pripojenie medzi počítačom a Studuino

a skúste to znova.



Táto správa sa zobrazí, keď iná aplikácia zasahuje do komunikácie medzi počítačom a Studuinom. Zatvorte všetky aplikácie, ktoré môžu spôsobovať túto chybu, a skúste to znova.

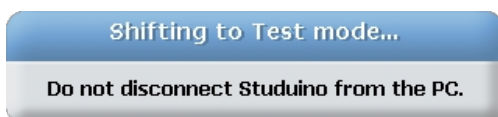
- **Spustiť**

Spustiť spustí akýkoľvek prenesený program Táto funkcia sa zobrazí v ponuke po tom, čo ste

úspešne preniesť program.

- **Testovací režim**

Pomocou testovacieho režimu môžete komunikovať so zariadením Studuino a ovládať súčasti v reálnom čase. Pred spustením režimu Test Mode sa uistite, že sú váš počítač a Studuino pripojené.



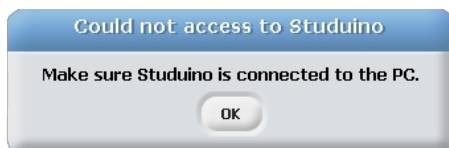
Kliknite na Test a vľavo sa zobrazí správa, že sa inicializuje testovací režim. Neodpájajte svoje zariadenie Studuino

z počítača v testovacom režime. Ak sa komunikácia medzi Studuino a PC počas prenosu preruší, zobrazia sa nižšie uvedené hlásenia alebo chyba behu môže spôsobiť zamrznutie prostredia blokového programovania Studuino. Počas testovacieho režimu majte zariadenie Studuino neustále pripojené k PC. Podrobnosti o týchto chybových hláseniach nájdete nižšie.

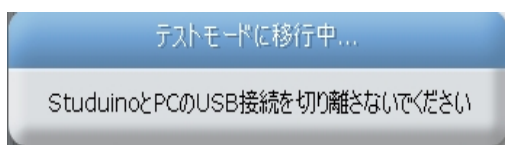


Toto hlásenie sa zobrazí, ak sa pri inicializácii preruší komunikácia medzi PC a Studuino.

Testovací režim. Znovu pripojte Studuino k počítaču a skúste to znova.

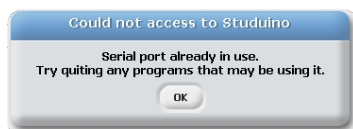


Toto hlásenie sa zobrazí, keď medzi počítačom a Studuinom nie je žiadne spojenie. Ak sa zobrazí táto správa, skontrolujte pripojenie medzi počítačom a Studuino a skúste to znova.



Táto správa sa zobrazí, keď iná aplikácia zasahuje do komunikácie medzi počítačom a Studuinom. Zatvorte všetky aplikácie, ktoré môžu

spôsobuje túto chybu a skúste to znova.



Toto hlásenie sa zobrazí, ak sa komunikácia medzi PC a Studuino preruší počas testovacieho režimu. Uložte projekt a reštartujte softvér.

- **Ponuka Pomocník**

Ponuka Pomocník obsahuje informácie o programovacom prostredí Studuino Block.



- **O programovacom prostredí Studuino Block**
Zobrazuje verziu softvéru, ktorý práve používate.

5.6. Kontext Menu

Kliknutím pravým tlačidlom myši na bloky poli skriptov alebo na samotné pole skriptov sa zobrazí kontextová ponuka.

clean up
save picture of scripts
add comment

- **Vyčistiť**
Usporiada bloky v poli Skript.
- **Uložiť obrázok skriptov**
Uloží obrázok blokov v poli skriptu vo formáte .gif.
- **Pridať komentár**
Pridáva komentár. Potiahnutím výsledného komentára na ľubovoľný blok sa komentár pripojí k tomuto bloku.

Kliknutím pravým tlačidlom myši na ľubovoľný blok okrem hlavného bloku



sa zobrazí kontextové menu.

duplicate
delete

- **Duplikát**
Duplikuje blok alebo sadu blokov.
- **Odstrániť**
Odstráni blok alebo sadu blokov.

6. Riešenie problémov

Nasledujúca časť sa zaoberá metódami riešenia problémov s týmto softvérom. V prípade, že riešenia uvedené v tejto príručke nevyriešia váš problém alebo sa na váš problém nevzťahujú, kontaktujte nás priamo. Najnovšie informácie týkajúce sa vášho produktu nájdete na našej webovej stránke.

<http://www.artec-kk.co.jp/studuino>

6.1. Odstraňovanie problémov na stránke

Táto časť sa zaoberá metódami riešenia problémov, ktoré sú spoločné pre obe programovacie prostredia Studuino.

- **Môj jednosmerný motor alebo servomotor nefunguje v testovacom režime**

Motory potrebujú na správnu funkciu napájanie z batérovej skrine. Pred zapnutím napájania vložte batérie do batérového boxu a pripojte ho k jednotke Studuino.

- **Môj robot sa neočakávané resetuje**

Vybité batérie môžu spôsobiť neočakávané resetovanie robota. Vymeňte batérie v skrinke na batérie.

- **Hodnoty môjho snímača sa správajú zvláštne**

Každý snímač je iný, čo môže spôsobiť odchýlky v hodnotách, ktoré váš snímač poskytuje.

6.2. Programovanie ikon Studuino Environment

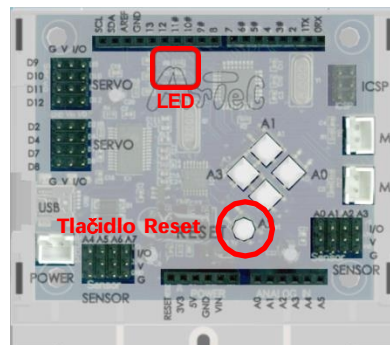
- Pri použití funkcie Prenos sa mi zobrazí chyba
- Nemôžem spustiť testovací režim
- Nemôžem otvoriť prehliadač senzorov

Softvér sa môže neočakávane ukončiť, ak sa vyskytne nasledujúca chyba.

Názov	Správa
Nepodarilo sa získať prístup k Studuino	Vaše zariadenie Studuino sa nemohlo synchronizovať s počítačom. Uložte svoj projekt, zatvorte tento softvér, resetujte Studuino a reštartujte ho. tento softvér.

Uložte program, ukončíte softvér a postupujte podľa nasledujúcich krokov, aby ste resetovali zariadenie Studuino.

- 1 . Vypnite vypínač na skrinke batérie a odpojte kábel USB od zariadenia Studuino.
- 2 . Počkajte tri sekundy.
- 3 . Pripojte kábel USB a zapnite vypínač batériového boxu.
- 4 . Stlačte tlačidlo Reset na vašom Studuino. Resetovaním sa spôsobí blikanie zelenej LED diódy na doske Studuino. (pozri obrázok)



Po vykonaní vyššie uvedených krokov skúste spustiť testovací režim.

Zobrazenie nasledujúcej správy môže znamenať, že systémové súbory Studuino Programming Environment boli poškodené.

Názov	Správa
Poškodený systémový súbor	Preinštalujte programovacie prostredie Studuino

Chyba, ktorá spôsobí túto správu, môže spôsobiť, že sa prostredie Studuino Icon Programming Environment bez varovania zatvorí. Uložte svoje údaje pomocou dialógového okna, odinštalujte softvér pomocou krokov uvedených v časti **2.3. Odinštalovanie softvéru** a znovu nainštalujte programovacie prostredie.

Názov	Správa
Nepodarilo sa získať prístup k Studuino	Chyba portu COM

Toto hlásenie sa zobrazí, keď nie je možné nadviazať spojenie medzi počítačom a zariadením Studuino. Budete musieť reštartovať počítač.

Pozrite si časti **Prenos**, **Testovací režim** a **Prehliadač senzorov** v časti **4.5. Hlavné menu**, kde nájdete podrobnosti o riešení vyššie uvedeného problému.

6.3. Programovanie blokov Studuino Environment

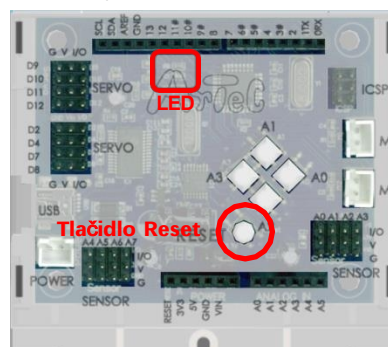
- Pri používaní testovacieho režimu sa mi zobrazí chyba
- Pri použití funkcie Prenos sa mi zobrazí chyba

Softvér sa môže neočakávane ukončiť, ak sa vyskytne nasledujúca chyba.

Názov	Správa
Nepodarilo sa získať prístup k Studuino	Studuino sa nepodarilo synchronizovať s počítačom. Uložte svoj projekt, ukončíte tento softvér, resetujte Studuino a reštartujte softvér.

Uložte program, ukončíte softvér a postupujte podľa nasledujúcich krokov, aby ste resetovali zariadenie Studuino.

- 1 . Vypnite vypínač na skrinke batérie a odpojte kábel USB od zariadenia Studuino.
- 2 . Počkajte tri sekundy.
- 3 . Pripojte kábel USB a zapnite vypínač batériového boxu.
- 4 . Stlačte tlačidlo Reset na vašom Studuino. Resetovaním sa spôsobí blikanie zelenej LED diódy na doske Studuino. (pozri obrázok)



Po vykonaní vyššie uvedených krokov skúste spustiť testovací režim.

Zobrazenie nasledujúcej správy môže znamenať, že systémové súbory Studuino Programming Environment boli poškodené.

Názov	Správa
Chyba systému	Váš systémový súbor Programming Environment bol poškodený. Uložte svoj projekt, ukončíte tento softvér, obnovte Studuino a reštartujte tento softvér.

Chyba, ktorá spôsobí túto správu, môže spôsobiť, že sa prostredie Studuino Block Programming Environment bez varovania zatvorí. Uložte program, odinštalujte softvér pomocou krokov uvedených v časti **2.3. Odinštalovanie softvéru** a znovu nainštalujte programovacie prostredie.

Názov	Správa
Nepodarilo sa získať prístup k Studuino	Chyba portu COM

Toto hlásenie sa zobrazí, keď nie je možné nadviazať spojenie medzi počítačom a zariadením Studuino. Budete musieť reštartovať počítač.

Pozrite si časti Prenos a Testovací režim v časti **5.5. Hlavné menu**, kde nájdete podrobnosti o riešení uvedeného problému.

- Pri použití funkcie Prenos (pri kompilácii programu) sa mi zobrazí chyba

Zobrazenie nasledujúcej správy môže znamenať, že systémové súbory Studuino Programming Environment boli poškodené.

Názov	Správa
Program nemožno skompilovať	V procese archivácie došlo k chybe. Prosím, preinštalujte ju.
	V procese kopírovania objektu 1 došlo k chybe. Prosím, preinštalujte ho.
	V procese kopírovania objektu 2 došlo k chybe. Prosím , preinštalujte ho.

Chyba, ktorá spôsobí túto správu, môže spôsobiť, že sa prostredie Studuino Icon Programming Environment bez varovania zatvorí. Uložte program, odinštalujte softvér pomocou krokov uvedených v časti **2.3. Odinštalovanie softvéru** a znovu nainštalujte programovacie prostredie.

- **Pri kompilácii môjho programu sa mi zobrazí pretečenie programu**

Veľkosť programov, ktoré je možné vytvoriť v prostredí blokového programovania, vychádza zo špecifikácií vášho Studuina. Toto hlásenie sa zobrazí, keď veľkosť vášho programu prekročí 15 kilobajtov.

Názov	Správa
Program nemožno skompilovať	Váš skript je príliš veľký. Vyskúšajte rôzne metódy na zmenšenie veľkosti vášho programu.

Ak sa zobrazí táto správa, musíte svoj program zmenšiť použitím iných blokov alebo iných metód. Majte na pamäti, že blokové programovacie prostredie nie je určené na vývoj rozsiahlych programov. Vzhľadom na menší rozsah prostredia Studuino Programming Environment môžete zvážiť použitie iného softvéru, napríklad Arduino IDE alebo Atmel Studio, na vývoj väčších programov.

Kontakt: info@artec-kk.co.jp