

Temat: Sposób na upały – wachlarz

Przedmiot: zajęcia komputerowe/plastyka/technika/nauczanie zintegrowane

Klasy: 1-3

Autor: Sylwester Zasoński

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna, 45 min.

Cele ogólne:

- Rozwijanie kompetencji miękkich
- Pobudzanie kreatywności
- Praca manualna
- Łączenie kluczowych obszarów rozwoju

Cele operacyjne:

Uczeń:

- Potrafi tworzyć dzieło według wcześniejszego projektu oraz posługiwać się narzędziami
- Potrafi szukać sposobów rozwiązania zadania czy problemu
- Wie, jak funkcjonują układy elektryczne
- Potrafi wykorzystać i zaprogramować elementy zestawu Makeblock Neuron używając do tego programowania FBP
- posługuje się pojęciami: pion, poziom, skos.
- rozpoznaje – w naturalnym otoczeniu (w tym na ścianach figur przestrzennych) i na rysunkach
- wykonuje prace, modele, rekwizyty, impresje plastyczne potrzebne do aktywności artystycznej i naukowej
- planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te projekty/prace współdziała w grupie
- wykonuje przedmioty użytkowe, w tym dekoracyjne i modele techniczne
- tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu

- współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię

Metody:

Poszukujące, eksponujące

Środki dydaktyczne:

1. papier kolorowy
2. Klocki lego technic do zbudowania konstrukcji. W przypadku braku klocków konstrukcje nośną dla serwomechanizmu można zbudować z innych elementów np.. Tektury lub linijki
3. Zestaw Wynalazcy Makeblock Neuron
4. Tablet z aplikacją Makeblock Neuron

Przebieg zajęć:

Zapytaj dzieci czy wiedzą co to jest i jak wygląda wachlarz chiski?

Porozmawiajcie o tym z czego może być zrobiony i od jak dawna są wachlarze używane.

Przybliż im historię wachlarza:

Najwcześniejsze przedstawienia wachlarza pochodzą ze starożytnego Egiptu. Nie są to jednak wachlarze "ręczne", a raczej wielkie pęki liści palmowych lub pióropusze z piór na długich trzonkach, które poruszane przez służbę chłodziły dostojnika lub władcę.

Od wieku XVI wachlarze dokumentowane są w Europie. W książkach na temat strojów oraz na portretach z tego okresu spotykane są pochodzące najczęściej z Włoch sztywne chorągiewki na trzonku, jako specjalna wenecka forma wachlarza.

Powierzchnia wachlarza prowokowała do dekoracji i zdobień. Poszczególne segmenty wachlarzy składanych były misternie malowane w motywy: mitologiczne, biblijne, pasterskie, marynistyczne, chińskie. U schyłku wieku XVIII modne były sceny z aktualnych wydarzeń, jak: rocznica wybuchu Wezuwiusza, lot braci Montgolfier, czy rewolucja francuska.

Wachlarz nie był i nie jest wyłącznie przedmiotem użytkowym. Używany w Europie, należał wprawdzie do akcesoriów mody, ale mówił też o statusie społecznym, był pomocny w zachowaniach towarzyskich. W Japonii, w tradycyjnym tańcu, jest do tej pory rekwizytem, który służy przedłużeniu ramienia dla wzmocnienia ekspresji

gestów tancerzy. Wszędzie pomocny jest też do zakrywania twarzy w sensie dosłownym.

Źródło: wikipedia

Powiedz uczniom, że za chwilę zbudujecie własne nowoczesne wachlarze, które będą automatycznie wachlować.

Do dzieła, czyli zaczynamy od układu

Zapytaj, które z elementów Neuron będą potrzebne?

Uczniowie powinni wymienić oczywiście:

Bluetooth i ServoDriver czyli sterownik serwomechanizmu wraz z samym mechanizmem oraz oczywiście Power-zasilanie.



Z powyższych elementów zbudujemy układ obrotowy do wachlarza. Moduły łączą się na magnes a dzięki magnetycznym plecom połączą się również z 3 połączonymi płytkami Neuron Board. Płytki połączysz używając czarnych spinek, dokładnie takich samych jak z lego technic.



Lego technic posłuży również do budowy stojaka pod serwomechanizm.

Pamiętaj!

Zapytaj tydzień wcześniej uczniów czy mają w domu lego technic. Jeżeli ma większość to poproś ich o przeniesienie lego na zajęcia.

W przypadku braku Lego:

Mocowanie na serwomechanizm zrobicie z paska tektury lub innego sztywnego materiału, może też być linijka.

Zacznij od połączenia powyższych modułów we właściwej kolejności:

Bluetooth – Power – ServoDriver



Do ServoDriver podłącz serwomechanizm a cały układ umieść na połączonych płytках neuron board.

Teraz możesz dobudować konstrukcję z klocków lego technic, tak aby moduły mogły stać w pionie a serwomechanizm był podtrzymywany.



Sugerując się powyższym zdjęciem, do konstrukcji z płytek neuron możesz przymocować podstawę. U góry natomiast używając klocków w kształcie litery L oraz belek stworzysz podparcie dla serwomechanizmu.

W przypadku braku lego użyj linijki lub tektury/kartonu. Do zamocowania układu i serwa użyj gumek recepturek

Budujemy wachlarz!

Czas na tworzenie czegoś z niczego ☐

Potrzebujesz:

Papier kolorowy.

Najszybszym sposobem na stworzenie wachlarzu będzie zrobienie go z kartki papieru kolorowego. To proste. Pozginaj papier w harmonijkę.

Jeżeli nie wiesz jak to zrobić, pomoże materiał wideo:

<https://ec02.luz1.cache.orange.pl/interia/v.iplsc.com/jak-zrobic-wachlarz-z-papieru-prosty-sposob/0006J1PD2BE37Q8T-V1.mp4>

Pora zamocować zbudowany element na serwomechanizmie.

Zacznij od wyboru właściwego ramienia. Aby wachlarz w miarę stabilnie leżał zalecane jest wybranie takiej kocówki z ramionami po obydwu stronach (na poniższym zdjęciu z prawej ewentualnie z lewej)



Mocowanie ramienia warto rozpocząć od przykręcenia śrubką (na zdjęciu pierwsza z prawej) do mechanizmu. Następnie papierowy wachlarz możesz przykleić klejem na gorąco albo użyć elastycznych gumek z zestawu.

Programujemy.

Uruchom na tablecie aplikację Neuron, wybierz opcję kod po prawej.

Połącz układ Neuron za pomocą Bluetooth.

Dostępne moduły będą widoczne u góry, wystarczy je przeciągnąć na dół ekranu, na pole do kodowania. W tym przypadku będzie to jedynie sterownik serwomotora.

Warto wiedzieć!

Flow Based Programming polega na łączeniu ze sobą odpowiednich ikonek, tutaj nazywanych węzłami.

Więcej o funkcjonalności węzłów znajdziesz w specjalnie przygotowanym pdf:

http://www.kodowanienaekranie.pl/instrukcje/Przyklady_Uzycia_Wezlow_Neuron_PL.pdf

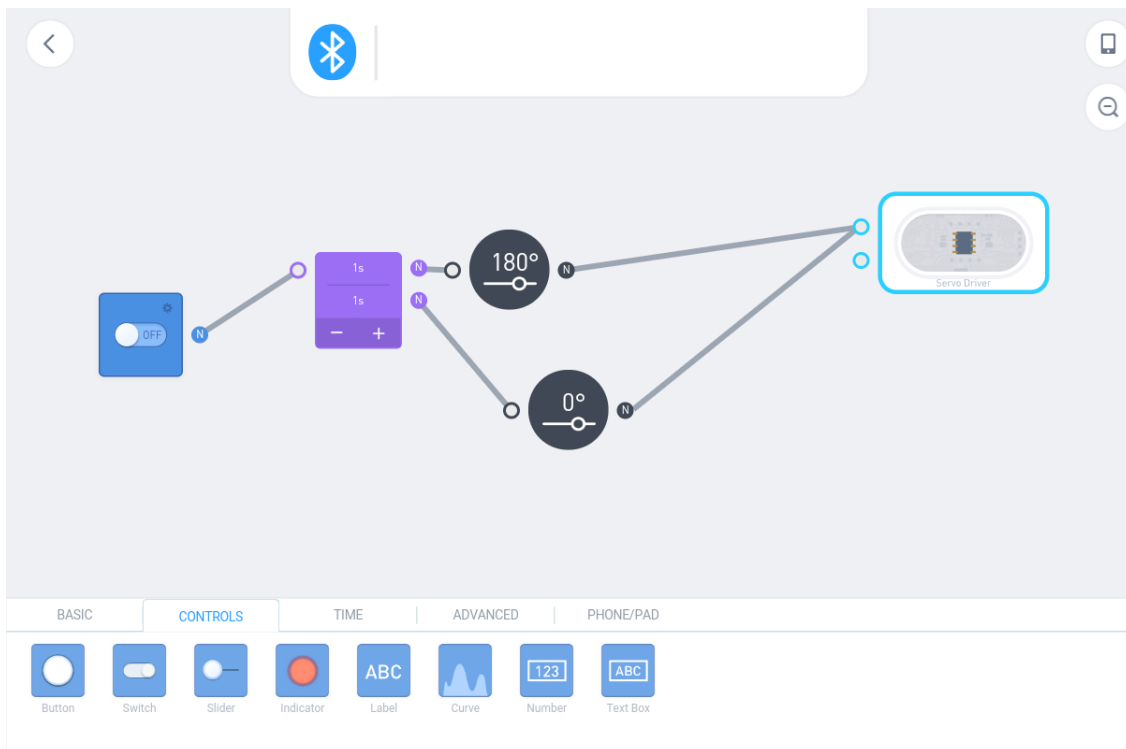
Kliknięcie na ikonkę każdego modułu spowoduje pojawienie się dodatkowych opcji.

Tym razem potrzebujesz wyciągnąć dwie ikonki/węzły, w których ustawisz kąt serwa.

Będzie się ono poruszać pomiędzy 0 a 180 stopni.

Aby zmiana kątów była ciągła, czyli kąty zmieniały się w pętli będziesz potrzebować kolejnego węzła o nazwie Interval. Znajdziesz go w zakładce Time, czyli czas. Ostatni element to wirtualny przełącznik (zakładka controls), czyli Switch, który pozwoli włączać i wyłączać mechanizm z tabletu lub przez Internet.

Połączenie tych elementów pokazuje poniższy zrzut ekranu.



Pierwszy od lewej jest przełącznik. Łączymy go z Interwał, w którym ustawiamy 2 wyjścia z opóźnieniem. Jeżeli chcesz, aby wachlarz wolniej chodził to 1 sekunda na każdym, szybciej to wtedy wartość poniżej sekundy. Od każdego z wyjść ciągniemy połączenie z każdym z 2 ustawionych kątów. Układ zamykamy połączeniem ze sterownikiem serwomechanizmu. Wszystko powinno działać po zmianie przełącznika na on.

Ps. Możesz dodać własną nazwę przełącznikowi, wystarczy kliknąć trybik w prawym górnym rogu węzła. Dzięki temu przycisk będzie bardziej czytelny po przełączeniu do

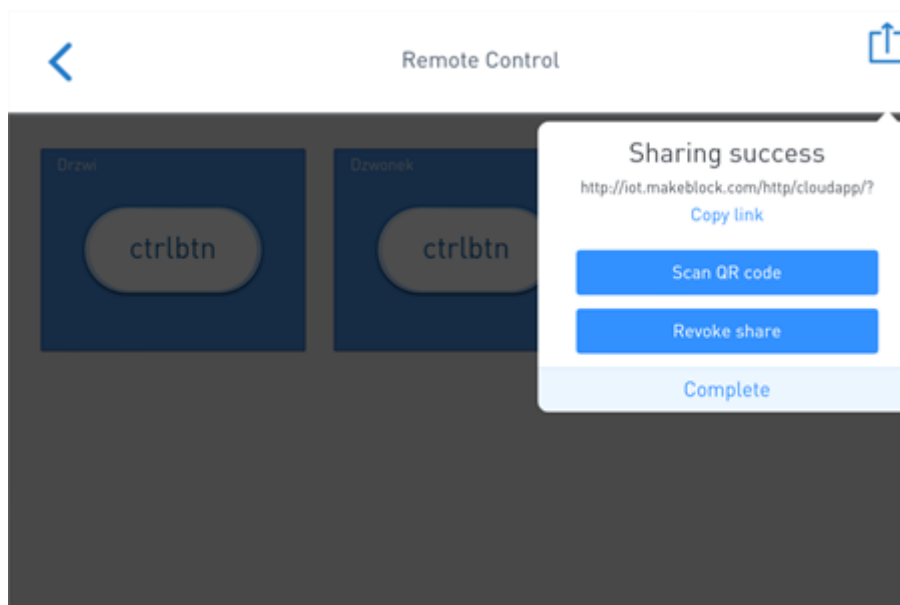
menu sterującego. Menu sterujące wywołasz klikając ikonkę telefonu w prawym górnym rogu.

Będąc w menu sterowania w prawym górnym rogu znajduje się ikonka udostępnienia. Po jej kliknięciu zostanie automatycznie wygenerowany adres internetowy do udostępniania panelu sterującego. Teraz wystarczy wysłać link i nawet osoba po drugiej stronie kontynentu będzie mogła sterować twoim wynalazkiem

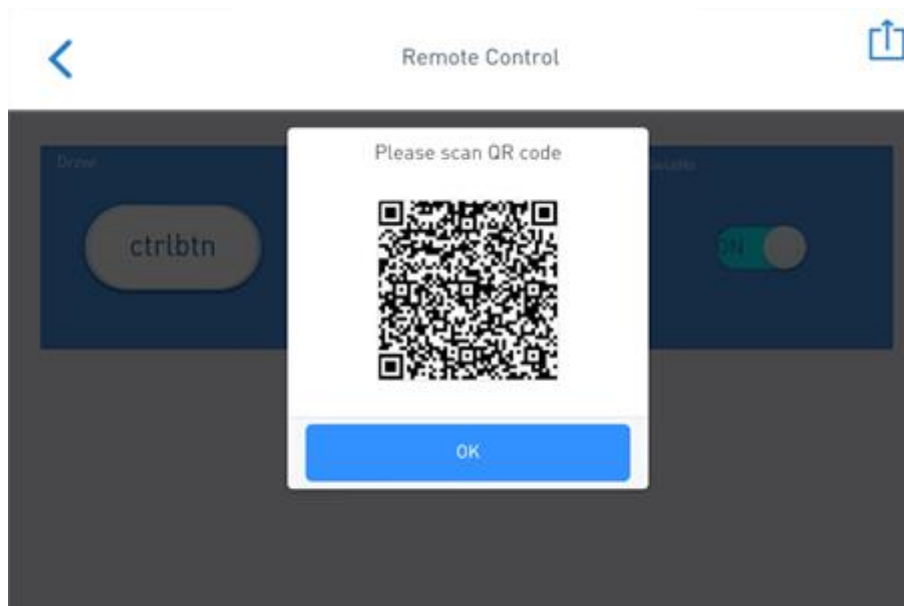
Ważne!

Moduły Neuron nie przechowują żadnego kodu, są programowane bezpośrednio z tabletu.

Dlatego ważne jest, aby tablet i ekran tabletu były włączone, aby ktokolwiek inny mógł sterować wynalazkiem przez Internet



Adres www może zostać również udostępniony w formie kodu qr. Wystarczy, że uczeń podejdzie i zeskanuje i będzie mieć kontrolę nad wynalazkiem.



Przykład kocowego dzieła i jego zastosowania możesz zobaczyć w poniższym filmie:

<https://www.facebook.com/MakeblockNeuron/videos/2174395896138083/>