

Dokumentacja projektu STP (Sprinkle the pot)

Z dniem 15.04.2021 ruszył projekt w, którym bierze udział Szymon Śledzik, Antoni Walburg oraz Mateusz Mackiewicz pod patronatem Pana Jakuba Wodnickiego.

Na czym będzie polegał projekt oraz co będzie wykorzystywał?

Projekt będzie polegał na stworzeniu urządzenia, o nazwie roboczej STP (z ang. Sprinkle The Pot) polegającego na autonomicznym podlewaniu roślin.

Architektura STP będzie wykorzystywała mikrokomputer Arduiono Uno. Arduino to platforma programistyczna dla systemów wbudowanych oparta na prostym projekcie Open Hardware, przeznaczonym dla mikrokontrolerów montowanych w pojedynczym obwodzie drukowanym (Płytką drukowaną), z wbudowaną obsługą układów wejścia/wyjścia oraz standaryzowanym językiem programowania .Arduino ma bardzo dużo zalet np . żywotność, wielokrotność użytku czy też sam fakt że umiejętność płynnego obsługiwania się z tym urządzeniem jest jednym z najbardziej pożądanych umiejętności w świecie robotyki.

Jakie będzie mieć funkcje?

Będzie to nakładka która będzie sama podlewała nasze rośliny doniczkowe. Zbiornik na wodę będzie trzeba uzupełniać w zależności od potrzeb naszej roślinki. Zazwyczaj nie będzie to częstsze niż raz w tygodniu, a w przypadku niektórych gatunków nawet rzadziej. STP także będzie miało opcję zwiększenia swoich rozmiarów. Dzięki druku 3D będziemy w stanie za pomocą funkcji mechanicznych materiału w pewnym sensie „rozwinąć” nakładę oraz pojemnik dzięki czemu

zaoszczędzimy miejsce, materiał oraz nasze środowisko. Co w domyśle będzie skutkowało tym że urządzenie będzie pasowało na większą ilość doniczek. Więc konsument nie będzie musiał za każdym razem kiedy zmieni doniczkę kupować nowego urządzenia tylko do pewnego momentu będzie w stanie zwiększać jego rozmiar dzięki czemu będzie możliwe do zamontowania na większej doniczce. Urządzenie będzie sterowane z pozycji telefonu za pomocą naszej autorskiej aplikacji mobilnej. Aplikacja będzie obfitować w wiele funkcji taki jak:

- Opcja automatycznego podlewania roślin w zależności od pogody oraz wilgotności gleby.
- Możliwość ręcznego ustawienia godzin podlewania oraz jego częstotliwości.
- Funkcja wybiera trybu „Rośliny”, który będzie polegał na tym, że z pośród wielu gatunków roślin, będzie możliwość wybrania tej jaką mamy w doniczce a program sam dostosuje się do rośliny, i będzie działał samoczynnie.
- Sprawdzenie temperatury oraz wilgotności gleby.

Nasz projekt będzie także sprzyjał środowisku. W finalnej planujemy zaimplementować panel słoneczny na boku zbiornika dzięki czemu nie będzie trzeba ładować urządzenia. Materiały z jakich będzie wykonana finalna wersja będzie mogła pochodzić z odzysku np. z zużytych butelek.

Wielkim plusem będzie to, że nigdzie w Internecie nie mogliśmy znaleźć takiego produktu jak nasz. Oczywiście były podobne, ale mniej funkcjonalne, mniej ekologiczne, zdecydowanie mniej efektowne oraz mniej efektywne.

3 powody dla których warto wesprzeć nasz projekt:

- Warto również wspomnieć o fakcie iż, projekty arduino można edytować, zmieniać czy też usuwać w przeciągu chwili, jest to bardzo duża zaleta dla szkoły ponieważ każdy uczeń z osobna mógłby kreować swój własny projekt na jednym urządzeniu.
- W momencie gdy szkoła przeznaczy środki na nasz projekt, jednocześnie umożliwi nam jaki innym uczniom Technikum Kreatywnego możliwość edukowania się w bardzo kreatywnym oraz intrygującym środowisku.
- Nasz projekt jest perfekcyjnym reprezentantem tego, jak w praktyce można użyć programowania. Dzięki czemu szkoła będzie mogła to wykorzystać niczym wizytówkę w roli przedstawienia jak dobrze można się bawić jednocześnie się ucząc i robić coś pożytecznego. Będzie to rzecz, którą inni uczniowie będą mogli się motywować do tworzenia własnych projektów na systemie Arduino.

Co jeszcze?

Jesteśmy bardzo zdeterminowaną, pracowitą oraz bystrą grupą osób i byli byśmy wdzięczni, gdyby szkoła wyraziła zgodę na przeznaczenie środków potrzebnych na zakup arduino oraz elementów niezbędnych do wykonania projektu.

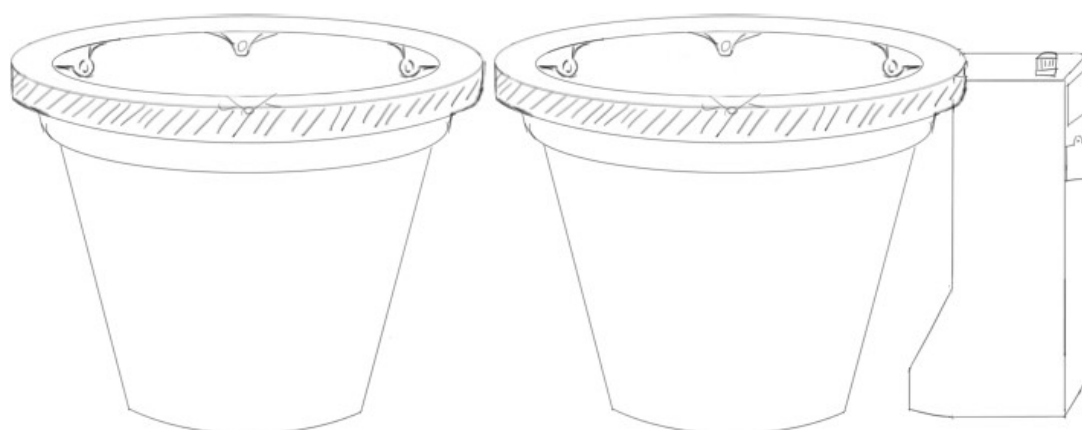
Również zachęcamy szkołę do zakupu większej ilości Arduino oraz elementów wykorzystywanych do wszelkich projektów dotyczących robotyki, umożliwi to np. możliwość tworzenia różnych projektów przez inne osoby w tym samym czasie lub szkoła była by w stanie stworzyć kółko Arduino, w ten sposób szkoła dałaby ciekawą alternatywę od codziennych zajęć innym uczniom co mogłoby poskutkować ich zainteresowaniem w temacie robotyki.

Wizualizacje:

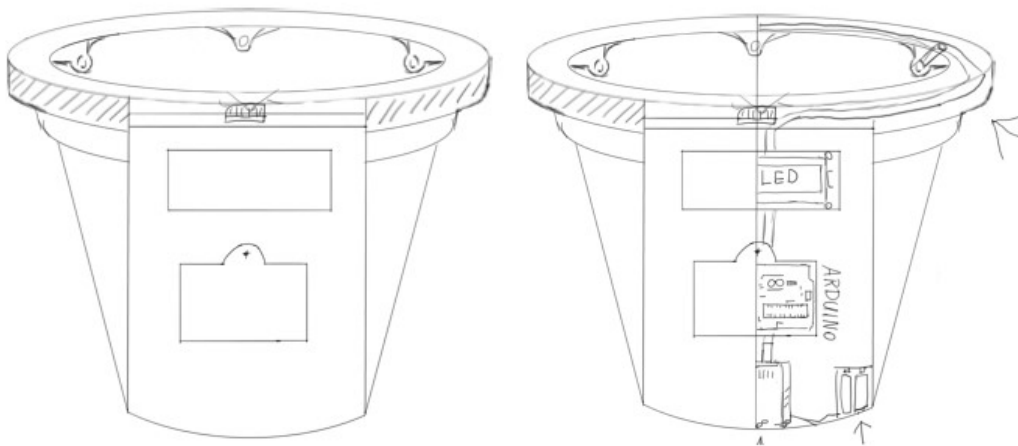
Doniczka bez naszej nakładki.



Doniczka od frontu i boku po nałożeniu nakładki.



Doniczka od tyłu oraz przekrój techniczny układu urządzenia.



Projekt w technice 3D

