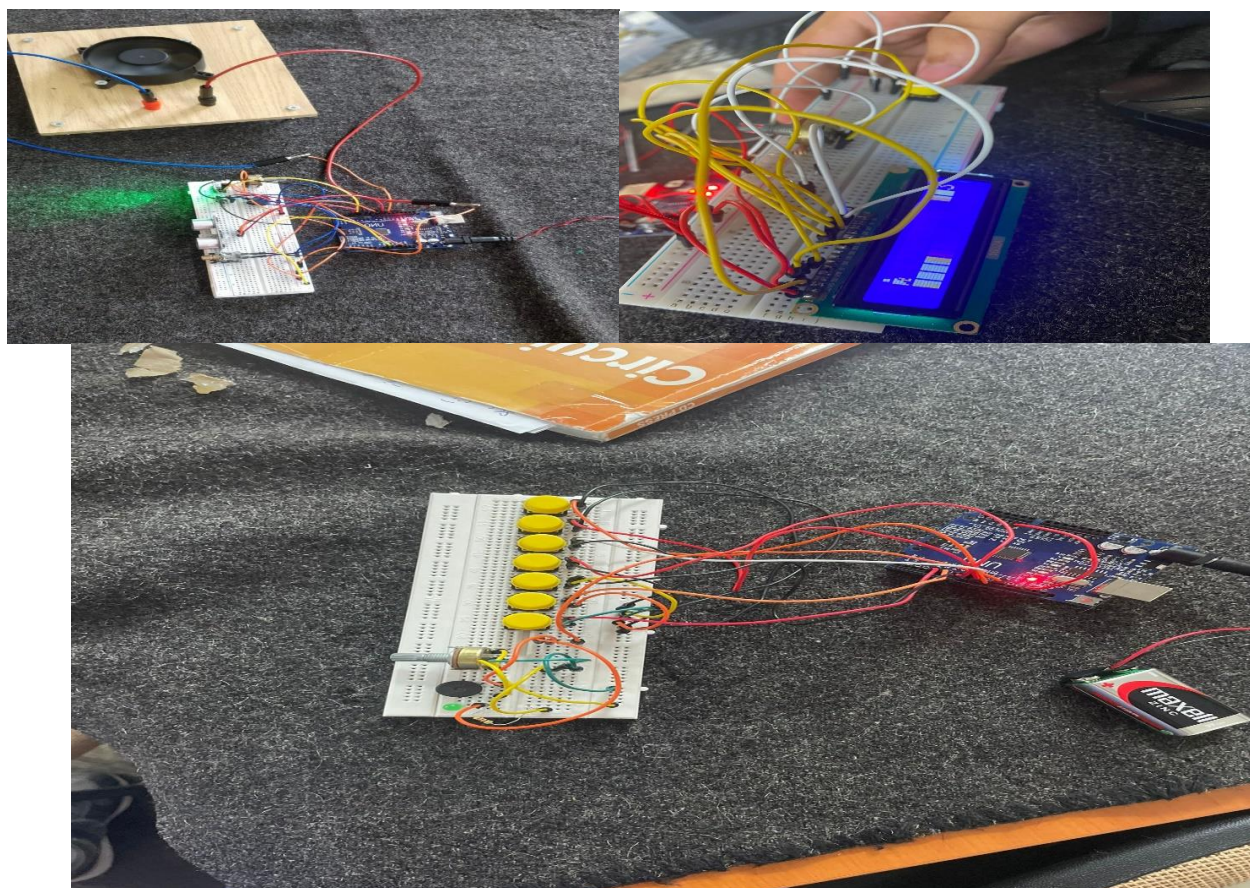




JOC ARDUINO SENSOR DE PARCARE PIAN PROGRAMAT CU ARDUINO



DISCLAIMER

Sprijinul Comisiei Europene pentru elaborarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare a informațiilor conținute în aceasta.

Rezumatul cursului

Course summary

În cadrul cursului, elevii de gimnaziu învață elementele de bază ale programului ARDUINO - o companie open-source care produce atât plăci de dezvoltare bazate pe microcontrolere, cât și partea software destinată funcționării și programării plăcilor.

Etapele cursului pe scurt

Timp: 3 sedinte x 120 minute

Numar de elevi: 30

Numer de supraveghetori: 5

Numar de grupe: 3

Varsta elevilor: 13+

Cerințe preliminare pentru cursanți: Niciuna

Cerințe preliminare pentru supraveghetori: profesori de electronica si automatizari care folosesc programul/software ARDUINO

Cuprins

Rezumatul cursului 2

Faptele cursului pe scurt 2

Cuprins 2

Introducere 3

Background 3

Scop 3

Metoda 3

Titlul 4

Pregătiri în liceu 5

Pregătiri în școala primară 5

Punerea în aplicare

Evaluare

Appendix 7

Introducere

Background

Nevoia societății și a mediului de afaceri pentru persoanele cu cunoștințe tehnice este în creștere, în același timp în care interesul de a aplica pentru învățământul tehnic este în scădere sau cel puțin nu crește într-o măsură suficientă. Prin urmare, ar trebui făcut ceva astfel încât mai mulți tineri să aleagă învățământul tehnic atât cel profesional, cât și cel preșcolar în învățământul secundar superior.

Scop

Scopul acestor lecții este de a permite elevilor mai mici din școala primară să intre în contact cu o tehnologie interesantă cu care nu au mai lucrat până acum, în timp ce aceștia sunt supravegheați de elevi mai mari care merg la învățământul tehnic liceal. Elevii mai mari devin un pic de modele de urmat și pot apoi mai ușor, cu entuziasmul lor tineresc transfera interesul lor și atitudinea față de tehnologie pentru studenții mai tineri.

Metoda

Elevilor mai mici li se dă sarcina de a rezolva o problemă tehnică, de exemplu pentru a programa un pian muzical, un senzor de parcare sau un afișaj LCD

Pentru a realiza acest lucru, elevii mai mari de la liceul nostru trebuie să predea și să supravegheze elevii mai mici, din școala primară, în tehnologia actuală

Contactul dintre elevii mai mici și cei mai mari în jurul unor sarcini concrete poate crea condiții atât pentru trezirea, cât și pentru creșterea interesului pentru tehnologie

PIAN PROGRAMAT ARDUINO

Un pian simplu bazat pe Arduino cu 7 note muzicale și potențiomtru pentru reglarea volumului.

Are următoarele componente:

-Butoane

-Potentiometru

-220Ω Rezistor

PROIECTUL DE JOC ARDUINO

Un joc Arduino practic infinit, care implică sărituri peste obstacole pentru a ajunge la un scor mai mare.

Are următoarele componente:

- Nasture**
- Potentiometru**
- Afișaj LCD**
- 220Ω Rezistențe**

SENZOR DE PARCARE

Un senzor de parcare care avertizează șoferul cu privire la orice obiecte din apropiere.

-Senzor de distanță

- LED RGB

-Potentiometru

-Sonerie

-Laser

Pregătiri în liceu

Liceenii au urmat cursuri teoretice și practice de electronică și utilizarea tehnologiilor informaționale incluse în programele educaționale peste 100 de ore anual.

În timpul cursurilor de pregătire practică au învățat să programeze tampoanele Arduino.

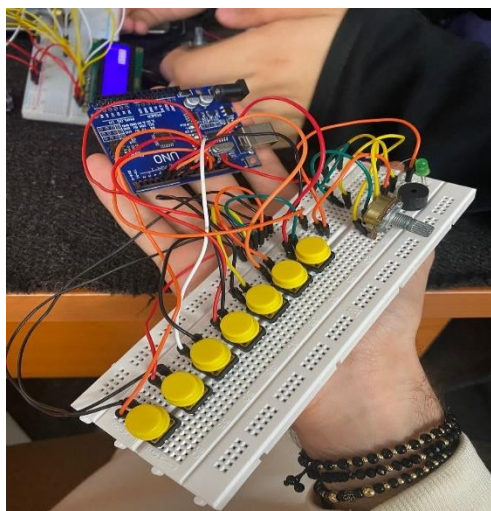
Demersurile întreprinse pentru realizarea proiectelor au fost:

Înainte de începerea activităților, elevii școlii noastre au selectat componentele proiectelor (kit Arduino, cabluri de conectare, bred-board (placa pe care sunt conectate toate componentele), potențiometru cu rol multifuncțional (reglarea volumului, luminozitate etc.)

Pentru realizarea schemelor de conectare, site-ul web a fost utilizat <https://www.tinkercad.com/circuits>

Conexiunile au fost realizate conform schemelor de conectare, iar software-urile pentru programarea plăcii Arduino au fost instalate pe laptop.

Operațiunea a fost verificată.



Pregătiri în școala primară

10 elevi ai gimnaziului au mers la școala noastră în 3 zile însoțiți de un profesor. La școala noastră au desfășurat activități practice ghidate de un grup de 5 elevi de la liceul nostru

Implementarea

În cadrul fiecărei activități care a durat aproximativ 120 de minute, elevii școlii gimnaziale au fost instruiți de liceeni, li s-au prezentat noțiuni teoretice și avantajele utilizării Arduino, li s-au prezentat componentele care vor fi utilizate pentru realizarea proiectului, conexiunile au fost realizate demonstrativ și a fost verificată funcționarea.

Elevii de gimnaziu au fost încurajați să efectueze mici operații de măsurare a dimensiunilor electrice, conectând într-un circuit electronic unele componente

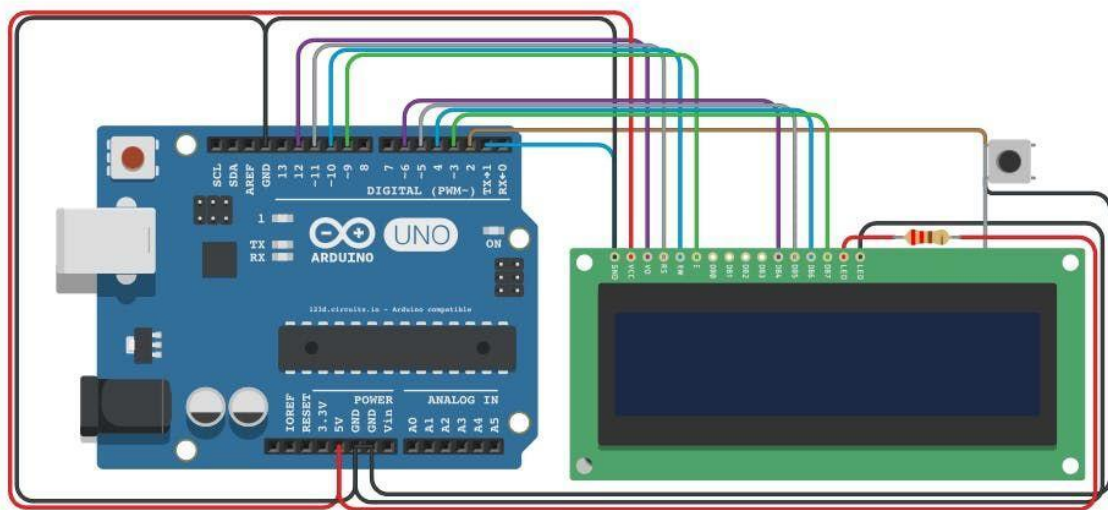
În permanență activitățile erau supravegheate și coordonate de 2-3 profesori de inginerie.

Evaluare

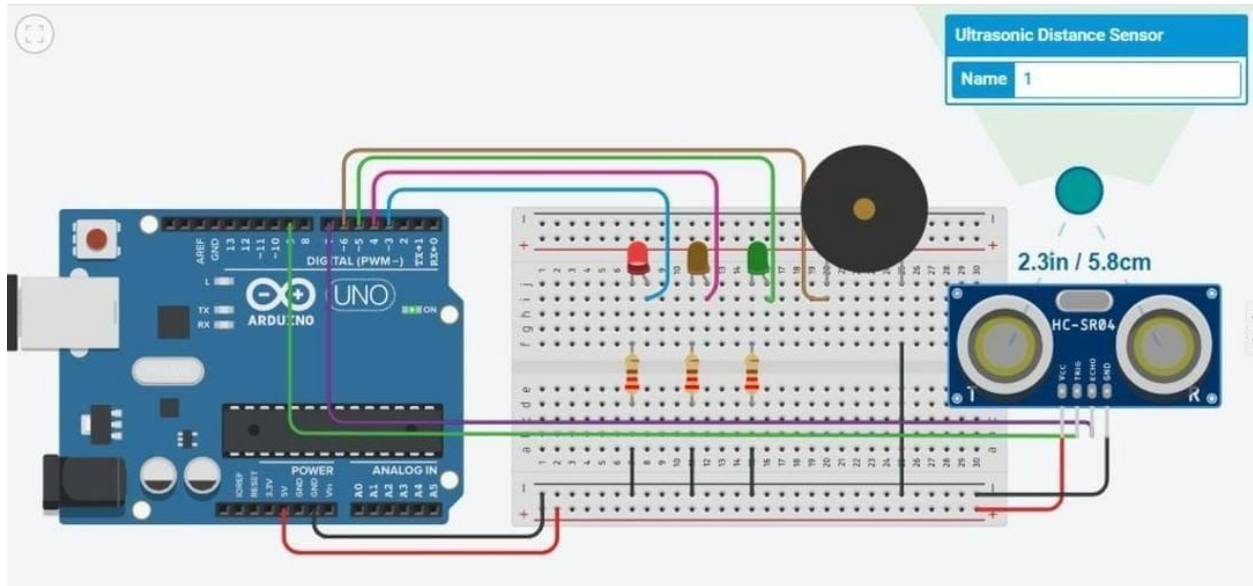
Ultimele 15 minute ale fiecărei întâlniri sunt rezervate pentru feedback și evaluare

Evaluarea este asigurată prin atribuirea unor mici sarcini practice elevilor de gimnaziu și urmărirea soluționării acestora de către elevii de liceu. Feedback-ul se face prin completarea de către elevii de gimnaziu a unui chestionar anonim de satisfacție, dar și prin schimbul verbal de impresii între elevii de liceu și elevii de gimnaziu.

Appendix



Joc LCD



Ssensor de parcare