

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

Public-Domain

Esti liber sa distribui acest document prin orice mijloace consideri (email, publicare pe website / blog, printare, sau orice alt mijloc), atat timp cat nu aduci nici un fel de modificari acestuia. Codul sursa din acest document poate fi utilizat in orice fel de scop, de natura comerciala sau nu, fara nici un fel de limitari.

Arduino – ceas binar

Ce este ceasul binar ?

Spre deosebire de un ceas obisnuit cu numere sau cu limba, mai exista o varianta de ceasuri ce reprezinta ora si minutul in format binar.

Vezi in clipurile de mai jos cum se citește formatul binar:

<https://www.youtube.com/watch?v=ETsfylK7kzM>

<https://www.youtube.com/watch?v=CEVsbk4eWt8>

Pentru a construi un ceas binar simplu vei avea nevoie de cateva componente de baza:

- O placa Arduino;
- Un ceas de timp real (RTC);
- LED-uri;

LED-urile ceasului se vor aprinde in functie de codul binar. Daca in codul binar vei intalni un „1“ logic atunci LED-ul va sta aprins sau stins daca este vorba de un „0“ logic.

Ceasul de timp real este un circuit integrat specializat in a mentine timpul, adica functioneaza asemanator cu un ceas. RTC-ul este util deoarece placa Arduino nu este destinata pentru a face acest lucru.

Citeste mai multe detalii despre ceasurile de timp real:

http://en.wikipedia.org/wiki/Real-time_clock

Cum se construiește un ceas binar ?

Pentru un ceas binar care indica ora și minutul vei avea nevoie de 13 LED-uri, o bucată de carton cu găuri pentru fixarea fiecărui LED, 13 rezistoare de 220 de Ohmi, fire pentru conexiuni, butoane pentru setarea ceasului și o cutie.

Ceasul se poate alimenta fie dintr-un alimentator extern sau dintr-o baterie.

Fiecare LED se conectează la pinii digitali ai plăcii Arduino. Cu alte cuvinte, vei conecta cele 13 LED-uri la pinii 13 – 1. LED-urile se aranjează sub forma de coloane și rânduri. Pentru ore vei avea 2 coloane: prima coloană alcătuită din 2 LED-uri iar a doua coloană din 4 LED-uri. Pentru minute vei avea 2 coloane: prima coloană alcătuită din 3 LED-uri iar a doua coloană din 4 LED-uri.

Atentie! Nu uita că fiecare LED se inseriază cu câte o rezistență de 220 de Ohmi.

Link-uri către alte proiecte

<http://www.instructables.com/id/LED-Binary-Clock-1/>

<http://www.instructables.com/id/Arduino-Powered-Binary-Clock/>

<http://www.danielandrade.net/2008/07/15/binary-clock-with-arduino/>

<http://www.mutiwingspan.co.uk/arduino.php?page=bclock>

<http://makezine.com/2008/07/16/diy-binary-clock-with-an/>

<https://biohazardev.wordpress.com/arduino-projects/arduino-binary-clock/>