

Vlad-Traian ZUGA (78510) - Self-regulating laptop cooler

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Proiectul constă în implementarea unui cooler de laptop. Vitezele fanurilor vor fi reglate automat, în funcție de inputul primit de la senzorii de temperatură plasați pe suportul de laptop. Ideea a pornit din simpla nevoie de a avea un self-regulating cooler, pentru a evita consumul inutil de energie.

Descriere generală

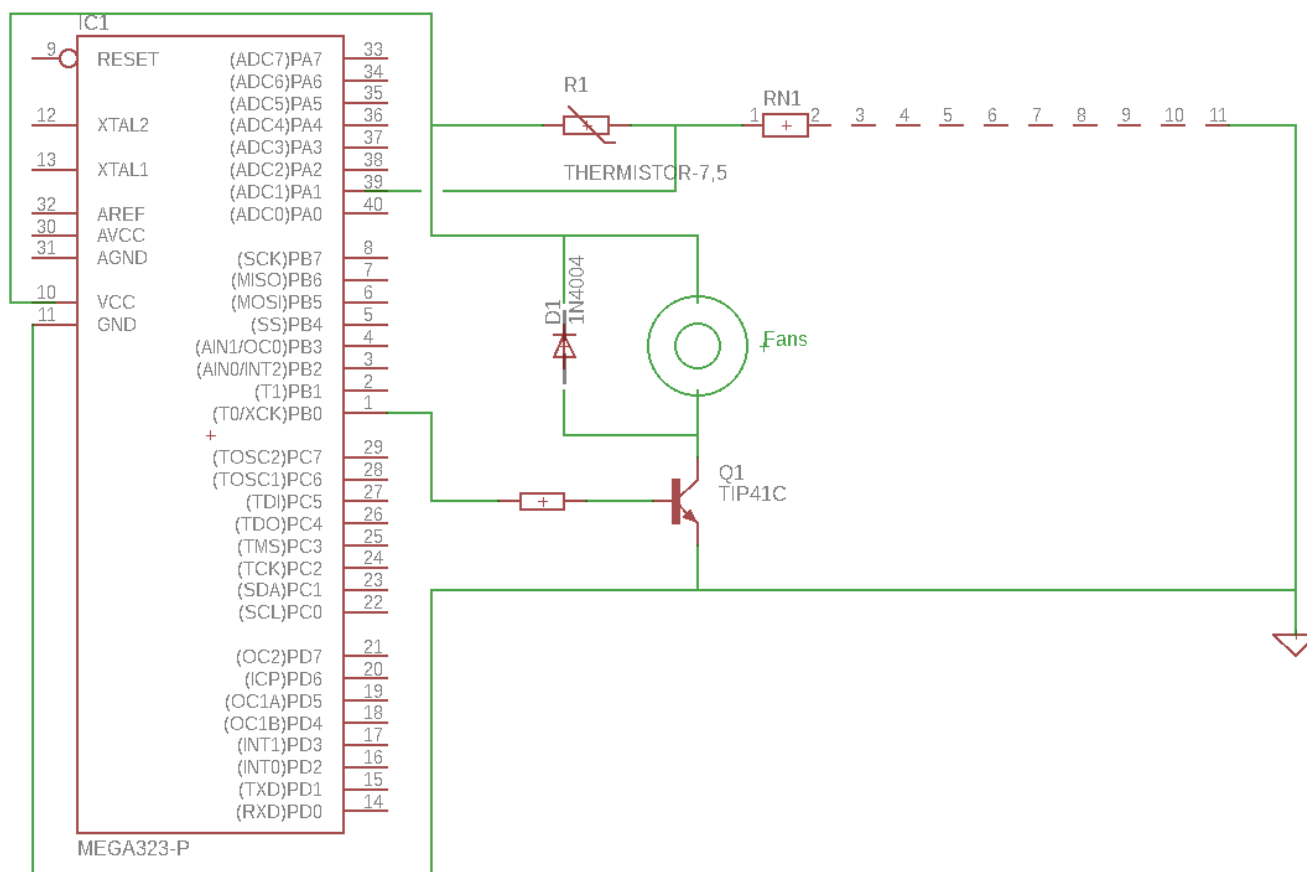


Senzorul de temperatură va controla 2 ventilatoare. Inputul de la senzor va fi procesat și mapat la o viteză corespunzătoare unor trepte, modificată prin variația tensiunii.

Hardware Design

Listă de piese:

- ATmega324
- PCB și piese de bază (10 rezistențe de 10k, 1 rezistență de 1k, tranzistor tip 41c, 1 diodă)
- 1 senzor de temperatură (NTC 100k)
- 2 ventilatoare (5V)



Software Design

Mediu de dezvoltare:

API-ul WinAVR - <http://winavr.sourceforge.net/> Bootloader - <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/tutorial/bootloader>

Functionalitati:

Proiectul consta intr-un cooler de laptop ce isi regleaza automat viteza in functie de temperatura masurata de un senzor plasat in zona unde laptopul tinde sa se incalzeasca excesiv. Algoritmul consta in folosirea ADC pentru a obtine inputul de la senzorul de temperatura si maparea acestuia la 4 trepte de viteza (0%, 33%, 66%, 100%). Pentru reglarea vitezei, este folosit timerul, setand astfel duty cycle-ul, precum am invatat in cadrul laboratoarelor.

Rezultate Obținute



Coolerul are urmatoarele trepte de viteza:

- 0% - $T < 16$ grade Celsius
- 33% - $16 < T < 25$
- 66% - $25 < T < 40$
- 100% - $40 < T$

Concluzii

In urma dezvoltarii acestui proiect, am aprofundat cunostintele dobandite in cadrul laboratorului.

Download

[Arhiva cu fisierele folosite in dezvoltarea proiectului](#)

Bibliografie/Resurse

- Laboaratoare
- [Datasheet termistor](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/abirlica/laptop-cooler>



Last update: **2021/04/14 15:07**