**UNIVERSITATEA „POLITEHNICA” din TIMIȘOARA**

**FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE**

**SPECIALIZAREA AUTOMATICĂ**

Profesor coordonator: Autori:

Ș.l. dr. ing. Sorin NANU BĂTRÎNUȚ Silviu-Dumitru

NEAMȚIU Daniel-Pavel

TIMIȘOARA

2019

Cuprins

[1. INTRODUCERE 4](#_Toc3885200)

[1.1 Contextul aplicației 4](#_Toc3885201)

[1.2 Prezentarea temei 4](#_Toc3885202)

[2. ASPECTE TEORETICE 5](#_Toc3885203)

[2.1 Echipamente hardware 5](#_Toc3885204)

[2.1.1 Arduino Uno 5](#_Toc3885205)

[2.2 Tehnologii software 6](#_Toc3885206)

1. INTRODUCERE

1.1 Contextul aplicației

1.2 Prezentarea temei

2. ASPECTE TEORETICE

2.1 Echipamente hardware

Pentru elaborarea lucrării de licență, pe partea de hardware s-au folosit următoarele:

* Placa Arduino Uno
* Camera Pixy CMUcam5
* Placa SSC-32

2.1.1 Arduino Uno

Arduino Uno este un microcontroller bazat pe chipul ATmega328P.Dispune de un mediu de dezvoltare, Arduino IDE, unde se poate programa în limbajul C++.Aceasta poate fi alimentată printr-o conexiune USB sau cu ajutorul unei surse externe.Voltajul recomandat de alimentare este situate între 7 și 12 V.La rândul lui, Arduino poate alimenta alte circuite prin pinii speciali de 5V, 3,3V și GND(Ground).Placa este echipată cu:

* Un set de pini analogi(6) și digitali(14) pentru a interfața cu alte circuite
* Capacitatea de a comunica serial(UART TTL, SPI sau I2C)
* 2 surse de întreruperi
* 6 surse de PWM pe 8 biți
* Un LED integrat

Ca și memorie, ATmega328P deține:

* 32 KB de Flash
* 2 KB de SRAM(Static Random-Access Memory)
* 1 KB de EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)

A circuit board

Description generated with very high confidence

Ca și alte caractestici, clockul intern are frecvența de 16 MHz, generând un semnal de perioadă 62,5 nanosecunde.

2.2 Tehnologii software