UNIVERSITATEA „ȘTEFAN CEL MARE” SUCEAVA

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Specializarea **Automatică și Informatică Aplicată**



**LUCRARE DE LICENȚĂ**

***Dezvoltarea aplicațiilor utilizând tehnologia Unity:   
Aplicație de tip Platformer pentru mobile.***

Coordonator științific:  
S.l. Prof. Dr. Ing. Marius Prelipceanu

Absolvent:  
Anuță Vlad

**Suceava, 2023**

Cuprins

[Introducere 5](#_Toc108223802)

[Capitol I: Tehnologii 3D vision 7](#_Toc108223803)

[1.1 Moduri de captare a unei imagini 3D 7](#_Toc108223804)

[1.1.2 Vedere stereo 8](#_Toc108223805)

[1.1.3 Triangulare cu laser 9](#_Toc108223806)

[1.1.4 Lumină structurată 10](#_Toc108223807)

[1.1.5 Timp de tranzit 10](#_Toc108223808)

[1.2 Senzorii O3D 12](#_Toc108223809)

[1.2.1 Monitorizarea integralității cu senzorul 3D O3D 12](#_Toc108223810)

[Capitol II: Considerații teoretice și procesul de îmbuteliere 14](#_Toc108223811)

[Introducere 14](#_Toc108223812)

[2.1 Obținerea recipientelor PET din preforme 15](#_Toc108223813)

[2.3 Aplicarea etichetei pe un recipient 20](#_Toc108223814)

[2.4 Procesul de baxare 21](#_Toc108223815)

[2.5 Paletizarea și înfolierea 22](#_Toc108223816)

[Partea practică 24](#_Toc108223817)

[Capitol III: Lucrarea Practică 24](#_Toc108223818)

[Introducere 24](#_Toc108223819)

[3.1 Componentele folosite în realizarea sistemului 24](#_Toc108223820)

[3.2 Banda transportoare, motorul electric trifazat și motoreductorul 26](#_Toc108223821)

[3.3 Senzor retro-reflexiv OGP500 26](#_Toc108223822)

[3.4 PLC XBC-DN20SU 27](#_Toc108223823)

[3.5 HMI 29](#_Toc108223824)

[3.6 Senzor 3D 31](#_Toc108223825)

[3.7 Contactor Schneider Electric 34](#_Toc108223826)

[3.8 Sursă de tensiune 24V 35](#_Toc108223827)

[3.9 Realizarea lucrării practice 36](#_Toc108223828)

[3.9.1 Programarea PLC-ului 36](#_Toc108223829)

[3.9.2 Programarea interfeței om-mașină 37](#_Toc108223830)

[3.9.3 Programarea senzorului 3D O3D302 38](#_Toc108223831)

[Concluzii 41](#_Toc108223832)

[Bibliografie 42](#_Toc108223833)

[Anexe 43](#_Toc108223834)

# Introducere

*Motivația alegerii temei:*

Alegerea acestei teme, a apărut odată cu introducerea mea în domeniul de QA Testing în cadrul companiei Amber Studio S.A. Activând în acest domeniu, am putut lua contact cu diferitele aplicații pentru care ca QA Junior Developer, și mai târziu QA Developer, executam mentenanța și rezolvaram potențialel probleme apărute. Înainte de a fi inițiat în acest domeniu, piața aplicațiilor de tip mobile nu mi-a stârnit un interes aparte, considerând-o o anexă a giganților din industria software. Ajungând, însă, să particip în dezvoltarea și perfecționarea acestor aplicații, am putut observa cât de vastă și diversă este categoria de clienți și utilizatori și totodată să înțeleg, cât de fascinantă și complexă este industria mobile, fiind un adevărat gigant pe piața IT, capabil să satisfacă o multitudine de nevoi și să genereze un profit substanțial, având mii de studiouri și firme ce se ocupă parțial, având un departament separat, sau se dedică complet, dezvotării de aplicații pentru piața mobile.

Un alt factor ce mi-a susținut decizia, a fost pasiunea personală față de industria jocurilor și fascinația legată de dezvoltarea unui produs pentru o astfel de piață. Jocurile, în forma consolelor conectate la televizor, sau a programelor de pe computer, fiind mereu o sursă de interes și divertisment în viața mea.

*Scopul lucrării:*

Scopul acestei lucrări este aprecierea fundamentului teoretic și utilizarea acestuia pentru dezvoltarea unei aplicații de tip platformer, pentru mediul mobile, ce poate fi lansat în cadrul unei platforme virtuale de distribuție și poate servi drept bază pentru un produs mai complex și finisat, ce ar putea fi distribuit în cadrul unui mediu comercial.

Lucrarea va fi prezentată în trei capitole, prezentând conceptele teoretice în primele două capitole ale lucrării, urmând ca în capitolul final să descriem elementele de funcționare și să ilustrăm conceptele practice ale aplicației. Desemenea, pentru o mai bună reprezentare a structurii aplicației, vom acoperi anumite elemente ale mediului de dezvoltare Unity, și a limbajului de programare C# în cadrul acestuia în primul capitol, urmând ca în capitolul al doilea să prezentăm conceptele schematice ale aplicației, și să redăm prototipul funcțional în mediul mobile, în ultimul capitol al lucrării.

*Obiective:*

* Realizarea unei aplicații de tip platformer pentru mediul mobile;
* Implementarea unui sistem de tip ”magazin” în cadrul aplicației;
* Îndeplinirea criteriilor pentru plasarea aplicației într-un serviciu de distribuire virtual;
* Posibilitatea dezvoltării produsului cu pachete de conținut / pachete de actualizări.