AIAlogo.bmpUniversitatea Politehnica Timişoara

Facultatea de Automaticǎ şi Calculatoare

Departamentul de Automatică şi Informatică Aplicată

**Aplicatie Desktop și Mobliă pentru fotografiere,editarea și afișarea pozelor la predarea cursurilor**

**PROIECT DE LICENŢ**Ă

Coordonator știinţific: Autor:

Ş. l. Dr. Ing. Ovidiu BANIAŞ Paul-Florin TARCE

Timișoara,

Iunie 2018

CUPRINS

[Capitolul 1.Introducere 3](#_Toc513829429)

[1.1 Motivatie și Context 3](#_Toc513829430)

[1.2 Descrierea, domeniul și utilitatea temei 4](#_Toc513829431)

[1.3 Structura lucrării 5](#_Toc513829432)

[Capitolul 2.Studiul Bibliografic 6](#_Toc513829433)

[Capitolul 3.Tehnologii folosite 6](#_Toc513829434)

Prezentarea temei proiectului: 17%-25% Se prezintă tema propriu-zisă, modul în care ea este dezvoltată pe parcursul proiectului, legătura dintre capitole precum şi o documentare bibliografică (orice lucrare trebuie încadrată într-un referenţial de cunoştinţe, referenţial pe care autorul şi-l crează prin apelare la surse bibliografice; credibilitatea unei lucrări este strâns legată de acest referenţial care arată cât este de informat şi de avizat autorul cu privire la actualitatea şi necesitatea lucrării pe care o prezintă).

# Capitolul 1.Introducere

## Motivatie și Context

Automatizarea unor procese și realizarea de software care să vină in ajutorul omului în diferite domenii și situații, reprezintă unul din cei mai importanți factori ,piloni, de altfel ai evoluției tehnologice și științifice din ultimii ani.Cum rolul acestor programe este de a face viata omului mai ușoară și munca acestuia mai eficientă , acest proiect reprezintă un început pentru un nou mod de lucru a posibililor utilizatori.

Proiectul abordat în această lucrare vine în ajutorul cadrelor didactice și studenților din cadrul facultății de Arhitectură și Design din Timișoara ,dar aplicația poate să fie folosită în viitor în domeniul educațional și la universități de alt profil sau alte școli.Proiectul acesta este un început a ceea ce se dorește a fi în viitor un suport pentru un nou mod de predare ,care să eficientizeze mai mai mult munca profesorilor care implicit va avea efect asupra randamentului elevilor în timpul orelor.

Contextul acutal arată că pe măsură ce tot mai multe aspecte din arhitectură, design și fabricație sunt transferate în mediul digital , modul în care acestea sunt predate devine un subiect de importanță mare.Tranziția de la vechile modalități de predare și a celor noi este un subiect discutabil.Una din cauzele principale pentru care acest proiect a început a fost trecerea de la tablele negre(cu cretă) la cele albe(cu markere).În ultimii 15 ani în Facultatea de Arhitectura si Urbanism din „Universitatea Politehnica Timișoara” modul în care se predă s-a schimbat mult daorită evoluției tehnologice [1] .Schimbarea tablelor la a avut unele efecte negative în cadrul cusurilor de desing.Cateva din problemle apărute în urma acestei schimbări vor fi prezentate în continuare , pentru a aduce o justificare clară a necesității unei aplicații care să vină în ajutorul celor afectați de această schimbare, dar să aducă și alte beneficii.

Din comportamentul studentilor la aceste cursuri de design s-a observat că tot mai puțini din ei iau notițe la cursuri ,ei bazându-se pe discursul profesorului și pe pozele cu notițele de pe tablă.Aceste poze sunt distribuite între ei pe rețelele de socializare.Pe de alta parte s-a observat la profesori obiceiul de a îngrămădi multe informații referitoare la o problemă pe o singură tablă ceea ce arată nevoia de a fotografia tabla și de a salva pozele.O altă problemă este faptul că o tablă albă pe un perete alb nu mai reprezintă centrul de interes la fel cum il reprezenta o tablă neagră.[1].De asemenea tablele albe au o suprafată care din anumite unghiuri reflecă lumina ,cele negre relectând doar când sunt ude.Grosimea și densitatea liniei cretei pot fi modificate mult mai usor decât cea a markerului.Foarte important pentu aceste cursuri este lucrul cu mai multe variante de desen.Pe tabla neagră acest lucru era mai usor de făcut pentru că

Deși există încercări de a muta tablele în zona digitală interactivă acestea s-au dovedit a fi mai încete decât echivalentul lor analogic.De aceea se dorește o metodă mai convenabilă și eficientă de lucru posibilă doar prin mijloace hibride(analogic – digital).Schițatul figurilor poate să rămână și este mai de folos să fie făcut manual în timp partea digitală(aplicația) completează procesul de predare[1].

Luând în considerare cele de mai sus , se doreste o digitalizare partială a procesului de predare.Modul în care se va realiza acest lucru este cu o aplicație desktop(PC) legată cu o aplicație mobilă prin care se vor face poze la tabla ,edita,și apoi afișa.

## Descrierea, domeniul și utilitatea temei

Sistemul care a fost construit pentru situațiile prezentate în capitolul anterior face parte din mai multe domenii din IT .Ea este alcatuită din 3 părți sau subsisteme care sunt: aplicația desktop(PC),aplicația mobila și aplicația pe microcontroler. Domeniul în care se încadrează în este preponderent cel al aplicațiilor desktop care se foloseste de anumite periferice ,precum camera foto,microcontrolerul Arduino, pentru a avea o funcționalitate specifică și pentru a fi de folos și usor de folosit.

Tema constă în realizarea fotografiilor cu ajutorul unei camere foto sau video conectate la PC, editarea acestora și afișarea lor prin videoproiector pe tabla pe care se predă un anumit curs.Aplicația desktop va putea fi utilizată în mare parte ,pentru ușurință, folosind câteva taste prin care se pot face urmatoarele : realizarea pozelor, afișarea ,salvarea sau ștergerea lor, zoom in/out, rotirea lor,modificarea contrastului sau a luminozității și decuparea pozelor(folosind mouse-ul).Pentru ca această aplicație să fie mai ușor de folosit și să nu fie necesară prezența permanentă la laptop sau PC în timpul predării orelor , în completarea ei s-a construit și o aplicație mobilă care integrează cele mai importante comenzi și funcționalități ale aplicației. Aplicația mobilă va comunica cu aplicația desktop prin Bluetooth.

Aplicația permite controlul direct și de la distanță a camerei foto , calibrarea , procesarea imaginilor și afișarea acestora în timp real pe proiector.În timpul prezentării lecțiilor sau proiectelor, utilizatorul poate să deruleze pozele făcute sau importate, asfel folosind aplicația ca o diaporamă.De asemenea utilizatorul poate comuta ușor între afisarea fișierelor ce țin de curs și pozele realizate cu ajutorul aplicației.

Prin urmare acest proiect rezolvă unele din problemele prezentate anterior și aduce unele plusuri care nu țin neaparat aceste probleme dar care sunt importante pentru ca aplicația să fie usor de folosit și să aibă funcționalități bune asemănătoare unui editor de poze.Astfel profesorul care o folosește poate ca atunci când nu mai are loc pe tablă să scrie , să fotografieze tabla și să revină oricand la pozele anterioare.De altfel, proiectul fiind realizat în special pentru Facultatea de Arhitectură și Design aplicația va fi utilă în a afișa mai multe variante de desen( figuri și planuri arhitecturale) suprapuse și acestea vor putea fi rotite cu un anumit număr de grade și vor putea fi micșorate sau mărite.Folosirea acestei aplicații nu necesită un lucru de mare precizie tocmai din considerentul de a nu consuma mult timp în timpul utilizării ei fapt ce ar lua din timpul predării.[1]

Aportul personal la acest proiect îl reprezintă realizarea de la zero aplicațiilor necesare funcționării acestui sistem ceea fapt ce implică mai multe etape din procesul de dezvoltare software.

## Structura lucrării

Această lucrare este alcătuită din ... capitole.Acestea sunt :

* Capitolul 1. Introducere : cuprinde câteva cuvinte despre domeniul,utilitatea temei , motivația și contextul proiectului.
* Capitolul 2.Studiu bibliografic : documentare bibliografică care are ca scop fixarea referenţialului temei.
* Capitolul 3. Tehnologii folosite : documentarea cunoștiințelor necesare realizării proiectului.Acestea reprezintă fundamentarea teoretică a lucrării.
* Capitolul 4. Specificațiile aplicației: Descrierea interfetelor dintre aplicația software și mediu(sistemele cu care ineracționează aplicația).
* Capitoul 5. Utilizarea aplicației : Prezentarea modului de utilizare a aplicației
* Capitolul 6.Conzluzii : Ce s-a realizat în acest proiect , problemele întâmpinate și anumite direcții de dezvoltare
* Capitolul 7.Bibliografie

# Capitolul 2.Studiul Bibliografic

# Capitolul 3.Tehnologii folosite

In acest capitol.....

-Carte Berian : [2]

-https://en.wikipedia.org/wiki/.NET\_Framework[3]

[4] ..carte .Net Framework 4.6

## 3.1 Platforma Microsoft .NET Framework

Platforma .NET este o platformă de dezvoltare open source de uz general,folosită la dezvoltarea aplicațiilor pe sistemele de operare: Windows,Linux,iOS și Android.Implementările platformei .NET depind de sistemele de operare menționate anterior și de tipul aplicației dezvoltate(server,desktop,mobilă ). .Net este o mulțime de framework-uri care au o infrastuctură comună cu mici diferențe între acestea.



Fig...Implementări ale .NET

**.NET Core** este o versiune .NET care este cross-platform,adică ea poate să ruleze pe orice sistem de operare(Windows,Linuk,MacOS).

.

3.1.2 Limbaj C#

3.1.3 Programare pe evenimente

-biblioteci folosite

3.2 Arduino cu c ++

3.3 Android Studio si Java

3.4 Partea Hardware : Bluetooth]

3.5 Comunicare intre componente

3.6 Testare

Software - > rezolva probleme din lumea reala . Face viata mai usoar ..Aduce solutii pentru probleme .Imbunatateste modul de lucru

-inlocuire bb cu wb

-contrast schimbat , reflexii (lucesc)

-grosimi de linii ->amfiteatre mari

-grosime greta :1 cm ...marker : 3-4 mm

- variatie gorsimi de linie : pe marker nu trebuie

-Stergerea : aici intervine aplicatia mea .

- in desen de arhitectura ..trag linie ,dau cu burete uscat si ramane in partea din spate urma si apoi fac varianta 2 (pe langa , peste) si apoi 3 si 4 ( in arhitectura se lucreaza mult cu variante) .Partea de calc -> sa pun un desen mai palid pe talbal . Sa pot sa il micsorez sau maresc (am o cladire -. Sa detaliez casa ) . Rotirea planului : N in sus (clasic ) ..dar cand se detaliaza cladirea , poza trebuie rotita

-pe white board – l-am sters ..RIP – nu mai pot lucra cu variante

-in predare : pauze de copiat de pe tabla , elevii intreaba ce fost inainte pe tabla .Se inghiesuie pe tabla tot cursul.

-A se face pdf cu tablele din cursul X si sa se trimita pe mail

-La predare ... profesorul foloseste app de pe calculator

-Camera obturata -> jaluzele

-proiectare imagine Negru

FOLOSIRE : Prezentare Teme ale elevilor , ei vin cu solutii foarte variate au mai multi acceeasi greseala. Trebuie tinut un curs cu PDF( Alt + Tab -> schimb de la pdf la aplicatie) nu stimultan

Aplicatia trebuie sa nu necestie lucru mare de precizie ( ca sa nu se intrerupa cursul

- architecture and design

Min 11

-