UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**



LUCRARE DE LICENȚĂ

**EloLearn – Software educațional**

propusă de

**Mihăilă Andrei-Valerio**

**Sesiunea:** Iunie, 2018 Coordonator științific

**Lector. Dr. Frăsinaru Cristian**

UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**

**EloLearn – Software educational**

**Mihăilă Andrei-Valerio**

**Sesiunea:** Iunie, 2018 Coordonator științific

**Lector Dr. Frăsinaru Cristian**

DECLARAȚIE PRIVIND ORIGINALITATEA ȘI RESPECTAREA DREPTURILOR DE AUTOR

Prin prezenta declar că Lucrarea de licență cu titlul „*EloLearn – Software educațional*” este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o altă facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau din străinătate. De asemenea, declar că toate sursele utilizate, inclusiv cele preluate de pe Internet, sunt indicate în lucrare, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului:

* toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și dețin referința precisă a sursei;
* reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori deține referința precisă;
* codul sursă, imaginile etc. preluate din proiecte *open*-*source* sau alte surse sunt utilizate cu respectarea drepturilor de autor și dețin referințe precise;
* rezumarea ideilor altor autori precizează referința precisă la textul original.

Iași,

Absolvent *Mihăilă Andrei-Valerio*

(semnătura în original)

DECLARAȚIE DE CONSIMȚĂMÂNT

Prin prezenta declar că sunt de acord ca Lucrarea de licență cu titlul „*EloLearn – Software Educațional*”, codul sursă al programelor și celelalte conținuturi (grafice, multimedia, date de test etc.) care însoțesc această lucrare să fie utilizate în cadrul Facultății de Informatică.

De asemenea, sunt de acord ca Facultatea de Informatică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, să utilizeze, modifice, reproducă și să distribuie în scopuri necomerciale programele-calculator, format executabil și sursă, realizate de mine în cadrul prezentei lucrări de licență.

Iași,

Absolvent *Mihăilă Andrei-Valerio*

(semnătura în original)

**Cuprins**

[Motivație 6](#_Toc514954109)

[Introducere 8](#_Toc514954110)

# Motivație

După cum spunea și Steve Jobs:   
 ”*Toată lumea din această țară ar trebui să știe cum să programeze un calculator deoarece te învață cum să gândești*”.

În prezent, făcând o paralelă cu situația de acum un deceniu sau două, din ce în ce mai multă lume își dorește să învețe programare, nu doar cu scopul de a putea avea o carieră în domeniu ci chiar pentru a înțelege minimul de noțiuni sau pentru a automatiza unele activități monotone de zi cu zi.  
 Multor persoane le este dificil să înceapă de unii singuri să învețe bazele unei arii în care nu au deloc expertiză, multe cursuri online pierzându-se în detalii în loc de a rămâne pe subiect, utilizatorii renunțând în cele din urmă la inițiativa lor. Alte cursuri necesită instalarea a diferite module, pachete, kit-uri de dezvoltare direct pe mașina locală a utilizatorului, care câteodată necesită pași în plus, fiind dificil pentru un utilizator neexperimentat.  
 Aplicația este destinată persoanelor non-tehnice care doresc să debuteze în aria programării, cursurile fiind mai mult de natură practică decât teoretică, utilizatorul fiind încurajat să scrie cod într-un editor de text urmând instrucțiuni cu posibilitatea de a-l testa și de a-l trimite aplicației pentru a-l putea evalua. Logica aplicației este gândită în așa fel încât să simuleze metodologiile și abordările unui laborator dintr-o instituție, având 4 secțiuni: **Lecții**, **Exerciții**, **Teme** și **Progres**.  
 Secțiunea **Lecții** cuprinde lecții grupate pe capitole ce vor fi parcurse iterativ de către utilizator, fiecare având un nivel de dificultate, aceasta ajustându-se după efortul utilizatorului pentru a o rezolva. De exemplu, cu cât un utilizator are mai multe încercări eșuate la o lecție, cu atât lecția va deveni mai dificilă pentru acesta.  
 Spre deosebire de anumite platforme online de învățat programare, prin secțiunea **Exerciții** aplicația va recomanda utilizatorului un exercițiu ales în funcție de progresul acestuia acumulat la secțiunea **Lecții**. Exercițiile având corespondență directă cu lecțiile aplicației.  
 Periodic, for sugerate teme pentru utilizator, acesta având un termen limită pentru ele pentru a obține un punctaj, iar cu cât trece mai mult timp după termenul limită, punctajul va scădea.  
 Cea de-a patra secțiune: **Progres,** va constitui un set de grafice ce vor evidenția   
  
evoluția/regresul utilizatorului pe parcursul aplicației cât și numărul de lecții, exerciții și teme completate de acesta.   
 Limbajul de programare ce va fi folosit pentru întregul proces de învățare a utilizatorului este Python, varianta 3.6. Am ales acest limbaj deoarece a început să fie folosit de multe departemente de informatică de la MIT și UC Berkeley în cadrul cursurilor introductive de programare. Un alt aspect este sintaxa ușoară pe care acesta o are, fiind un avantaj deoarece aplicația este destinată învățării conceptelor de bază ale programării ci nu detalii tehnice, lecțiile și exercițiile fiind axate pe rezolvare de probleme simple, nu complexe.

# Introducere