

Ghid privind redactarea lucrării de licență

La adresa: <https://cs.utcluj.ro/> secțiunea Finalizare Studii -> Studii de licență, veți găsi șabloanele documentelor necesare (*Template Licența*) precum și, *Metodologia privind examenul de licență*.

!IMPORTANT!

Lucrările de licență trebuie să îndeplinească toate criteriile prezentate mai jos.

NU se va accepta înscrierea pentru susținerea publică a lucrărilor de licență care nu respectă aceste criterii!

Cuprinsul lucrării de licență:

(în *Template Licența* găsiți mai multe explicații la fiecare capitol):

Capitolul 1. Introducere – Contextul proiectului (*reprezintă cca. 5% din lucrare*)

Aici se va descrie:

- Prezentarea pe scurt a temei propuse și contextul temei propuse
- Conturarea domeniului exact al temei
- Descrierea structurii, a capitolelor lucrării

Capitolul 2. Obiectivele proiectului (*reprezintă cca. 10% din lucrare*)

Aici se va descrie:

- Tema propriu zisă (sub forma unei teme de proiectare/cercetare, formulate exact, cu obiective clare – 2-3 pagini și eventuale figuri explicative)
- Obiectivele propuse și activitățile aferente fiecărui obiectiv
- Cerințele funcționale și non-funcționale

Capitolul 3. Studiu bibliografic (*reprezintă cca. 15% din lucrare*)

Scopul capitolului:

- Documentare bibliografică având ca obiectiv fixarea referențialului în care se situează tema.
- Scopul capitolului este de a plasa proiectul propus în tematica actuală.

Observatii:

- Se va pune accent pe soluțiile existente; acestea se vor prezenta succint (inclusiv dpdv tehnic) și comparativ împreună cu avantajele și dezavantajele lor. Se poate compara soluția propusă cu soluțiile existente
- Aflăm care este state-of-the-art în domeniul temei (articole, cărți, paginile oficiale ale producătorilor, etc), până unde s-a ajuns în acel domeniu, care sunt limitetele, ce lipsește, etc
- Este un capitol teoretic.

Capitolul 4. Analiză și fundamentare teoretică (*împreună cu cap. 5 reprezintă cca. 60% din lucrare*)

Scopul capitolului:

- Scopul acestui capitol este de a explica principiile funcționale ale aplicației implementate.

Aici se va descrie soluția propusă dintr-un punct de vedere teoretic - explicați și demonstrați proprietățile și valoarea teoretică:

- algoritm utilizat sau propus
- protocoale utilizate
- modele abstracte
- explicații/argumentări logice ale soluției alese
- structura logică și funcțională a aplicației

Se va pune accent pe obiectivele proiectului propriu zis.

Fundamentare teoretică:

Se vor prezenta succint tehnologiile utilizate pentru implementarea proiectului și unde se aplică în proiect. Dacă există tehnologii speciale (mai puțin cunoscute) se pot descrie. Se prezintă inclusiv modulele software/hardware preluate (APIs, librării, etc).

NU SE FAC referiri la implementarea propriu-zisă. NU SE PUN descrieri de tehnologii preluate cu copy-paste din alte surse sau lucruri care nu țin strict de proiectul propriu-zis (materiale de umplură).

Analiza:

Capitolul va conține prezentarea arhitecturii generale/generice, descrierea cazurilor de utilizare și diagramele UML aferente, ținând cont de conceptele învățate din Ingineria Software.

Capitolul 5. Proiectare de detaliu și implementare (*împreună cu cap. 4 reprezintă cca. 60% din lucrare*)

Scopul capitolului:

- Scopul acestui capitol este de a documenta aplicația dezvoltată în așa fel încât dezvoltarea și întreținerea ulterioară să fie posibilă. Cititorul trebuie să identifice funcțiile principale ale aplicației din ceea ce este scris aici.

Aici se va descrie:

- schema aplicației și interacțiunea între module
- descrierea a fiecărei componente implementate, la nivel de modul
- diagrame de clase, clase importante și metode ale claselor importante

Se pot folosi diagrame de secvențe, diagrame de flux, etc

Capitolul 6. Testare și validare (*reprezintă cca. 5% din lucrare*)

Aici se va descrie:

- testarea formală a algoritmilor, protocoalelor etc. propuse

- testarea componentelor aplicației în scopul descoperirii eventualelor probleme, tipurile de testare utilizate (manuală, automată, black-box, white-box, etc)
- validarea aplicației pentru a certifica îndeplinirea obiectivelor cerute/propuse și a cerințelor funcționale/non-funcționale
- testarea și validarea se realizează pe întreg parcursul proiectului, de la proiectare până la dezvoltare

Capitolul 7. Manual de instalare și utilizare

Scopul capitolului:

- În secțiunea de Instalare trebuie să detaliați resursele software și hardware necesare pentru instalarea și rularea aplicației, precum și o descriere pas cu pas a procesului de instalare. Instalarea aplicației trebuie să fie posibilă pe baza a ceea ce se scrie aici.
- În secțiunea de Manual de utilizare, trebuie să descrieți cum se utilizează aplicația din punct de vedere al utilizatorului, fără a menționa aspecte tehnice interne; folosiți screenshots și explicații pas cu pas ale interacțiunii. Folosind acest manual, o persoană ar trebui să poată utiliza produsul vostru.

Capitolul 8. Concluzii (reprezintă cca. 5% din lucrare)

Aici se va descrie:

- un rezumat al contribuțiilor voastre
- o analiză critică a rezultatelor obținute
- o descriere a posibilelor dezvoltări și îmbunătățiri ulterioare

Bibliografie

Referitor la bibliografie, veți găsi în continuare modul în care se citează corect diferite tipuri de articole, cărți, pagini web. În text veți pune referințele în ordinea apariției cu [1] [2] ...

Exemplu de citare Carte:

[1] K. Park. QoS in packet networks, Springer Science and Business Media, 2005.

Exemplu de citare Revista/Conferința:

[2] S. Floyd, V. Jacobson, Random Early Detection Gateways for Congestion Avoidance, IEEE/ACM Transactions on Networking, vol. 1, pp. 397 – 413, August 1993.

Exemplu de citare Web site:

[3] SharpPcap, Packet capture framework for the .NET environment, <http://www.tamirgal.com/blog/page/SharpPcap.aspx>, last accessed on 13th January 2019

[4] RED, <http://www.icir.org/floyd/red.html>, last accessed on 13th January 2019

Wikipedia NU ESTE O SURSA BIBLIOGRAFICĂ ACCEPTATĂ. Folosiți articole și cărți științifice.

Puteti gasi multe articole utile, gratuit, pe site-urile:

<http://citeseerx.ist.psu.edu>

<http://scholar.google.com/>

<http://books.google.com/>

Anexe

Aici se pot anexa părți de cod, tabele, figuri sau orice informație care trebuie referită în lucrare, însă este prea voluminoasă pentru a fi prezentată în cadrul lucrării.

Alte cerințe:

1. Limbajul folosit în lucrarea de licență trebuie să fie un limbaj corect, academic și formal.
2. Informațiile, figurile și tabelele preluate din diverse cărți sau articole, trebuie citate corespunzător pe parcursul lucrării.

Sinteza

Sinteza are un template clar pe va rog sa il urmati. Optim este 2 pagini, astfel incat la listare sa aveti o foaie fata-verso.

Prezentare

Pentru prezentare, va rog sa tineti cont de urmatoarele:

- are durata de max. 10 minute. De aceea, trebuie sa va incadrati in timp, caci dupa 10 minute veti fi opriti, chiar daca mai aveti de prezentat
- va recomand 10-12 slide-uri (daca sunt mai multe, este foarte greu sa va incadrati in 10 minute)
- structura recomandata a prezentarii ar trebui sa fie: slide de titlu, cuprins, context/motivatia temei (eventual si solutii existente), obiective, proiectare (cu prezentarea arhitecturii generale), implementare (tehnologii, diagrame, descrierea componentelor) - aici puteti sa aveti mai multe slide-uri caci e partea cea mai consistenta a lucrarii, testare si validare (puteti pune poze/printscreen, etc), concluzii si dezvoltari ulterioare.
- nu se recomanda sa prezentati teorie! Comisia de examinare doreste sa auda ceea ce ati facut voi. Va rog sa puneti accent pe aplicatia voastra.

*Acest document este doar pentru voi! Va rog sa nu il partajati cu colegii sau alte persoane.
De asemenea, exemplele/modelele de licenta/documentatie/sinteza/prezentare sunt confidențiale si nu pot fi partajate!*