

Structura, forma de redactare și forma de editare a lucrării

Structura lucrării de absolvire

Părțile componente și proporția acestora (procente din numărul de pagini)

a. *Prezentarea temei lucrării* [17..25%]

Absolventul va prezenta tema propriu-zisă, obiectivele propuse, importanța temei, modul în care este dezvoltată tema pe parcursul lucrării, legătura dintre capitole, precum și o documentare bibliografică, prezentarea soluțiilor, rezultatelor existente în domeniu.

b. *Fundamentarea teoretică* [20..25%]

O lucrare de absolvire se bazează pe un ansamblu de cunoștințe teoretice pe care le integrează în scopul atingerii obiectivului lucrării. Acest ansamblu, care oferă modelele teoretice apelate, metodele utilizate, criteriile adoptate, tehnologiile folosite etc., prezentat în sinteză.

c. *Dezvoltarea aplicativă* [45..55%]

Lucrarea de absolvire trebuie să demonstreze capacitatea absolventului de a aplica în mod creativ cunoștințele sale teoretice. El le poate folosi în două moduri: pentru *realizări practice* – constând din sinteza și realizarea practică de modele și sisteme fizice sau de produse-program, pentru a *efectua studii coerente* etc. Se va insista asupra eficienței soluției, a beneficiilor, a comparării soluției cu ceea ce există, asupra prezentării și interpretării rezultatelor experimentale, asupra testării. La *lucrări cu un pronunțat caracter aplicativ* se pot prezenta contextul aplicației, mediul de implementare și de punere în funcțiune.

d. *Concluziile și bibliografia* [3..5%]

Se recomandă o autoevaluare a rezultatelor lucrării, precum și sublinierea elementelor de legătură care pot fi utile unei continuări eventuale a temei, punctarea aspectelor originale, a avantajelor și limitelor soluțiilor oferite. Bibliografia constituie o enumerare a lucrărilor folosite în elaborarea lucrării; enumerarea unor lucrări care nu sunt citate în textul lucrării nu are nici o valoare.

Forma de redactare a lucrării

Aspectele urmărite sunt următoarele:

- *Organizarea pe capitole, secțiuni și paragrafe.* Fiecare dintre părțile din structura lucrării pot fi redactate în unul sau mai multe capitole. Acestea, la rândul lor, se organizează pe secțiuni și paragrafe, fiecare dintre aceste unități redând un ansamblu bine conturat. Numărul paragrafelor nu trebuie să fie exagerat, iar granularitatea lucrării (împărțirea în secțiuni și paragrafe) nu trebuie să fie întâmplătoare. În anexa se prezintă un exemplu de organizare. Capitolul introductiv și cel de concluzii trebuie să ofere o imagine de sinteză asupra lucrării de absolvire.
- *Maniera de manipulare a bibliografiei.*
În text, lucrările vor fi citate sub forma [4] [5] [6] pentru o enumerare la capitolul *Bibliografie* sub forma:

[4] F. Momal, R. Saban, P. Sollander, *Integrating a Commercial Industrial Control System to the Accelerator Control System*, Proceedings of ICALEPCS 1993, Berlin, p. 464

[5] R. Mackiewicz, R. Daniel, *Ethernet TCP/IP: An effective real-time agent with a track record*, Control Software Forum, I&CS Magazine, 1999

[6] R. Pasadas, L. Almeida and Fonseca J., *A Proposal to Improve Flexibility in Real-Time Fieldbus Networks*, IFAC SICICA '97, 3rd IFAC Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Application, Annesy, Franta, 1997

[7] *** *Floating point controller board DS1102 documentation*, dSpace Company, Paderborn, Germany, 1996

Este important să se prezinte clar conceptele teoretice care au stat la baza aplicației și ca aceste concepte să fie corect încadrate în contextul temei lucrării. Evaluarea părții teoretice are în vedere *conformarea strictă a dezvoltărilor la necesitățile lucrării* (nu mai mult decât se folosește direct sau indirect), *sistematizarea informației, relevanța informației și calitatea materialului grafic.*

- *Modul de dezvoltare a părții aplicative.* Aici sunt importante: *definirea clară a părții aplicative* (în ce constă), *metodologia de soluționare folosind elementele teoretice*, *autoevaluarea rezultatelor*, *finalizarea*, *modul de prezentare*, *elementele cu caracter inovativ* (capacitatea de transpunere a teoriei într-o realizare practică). Modul de prezentare depinde de specificul părții aplicative. De exemplu, produsele-program trebuie să conțină specificarea obligatorie a mediului de lucru, a facilităților folosite în acest mediu, proiectarea aplicației, detalii asupra implementării, prezentarea unor soluții de programare care pot constitui contribuții originale sau prezentarea unei metodologii asociate unor soluții deja cunoscute, modul de utilizare a programului, rezultate sub forma unor studii de caz.

Anexa. Exemplu de organizare a unei lucrări de absolvire

1. Introducere

- Contextul
- Conturarea domeniului exact al temei
- Tema propriu zisa (sub forma unei teme de proiectare/cercetare, formulate exact, cu obiective clare – 2-3 pagini și eventuale figuri explicative)

2. Studiu bibliografic (documentare bibliografică având ca obiectiv fixarea referențialului în care se situează tema)

3. Fundamentare teoretică

- Formularea problemelor dezvoltate
- Modelul sistemului
- Rezultatele teoretice sau metodele folosite
- Compararea de metode sau rezultate
- Metodologia de dezvoltare a soluției adoptate

4. Specificațiile și arhitectura sistemului (pentru programe și hardware)

4.1. Schema bloc a sistemului, specificații

4.2. Funcțiile sistemului

4.3. Arhitectura generală

4.4. Metodologia de proiectare

5. Proiectarea de detaliu (*pentru programe*)

5.1. Structura programului

5.2. Interfața cu utilizatorul

5.3. Structuri de baze de date

5.4. Comunicarea cu alte sisteme

5.5. Funcții utilizate

5.6. Distribuirea componentelor

...(pentru hardware)

5.1. Schema electrică a sistemului

5.2. Comunicarea între componente

5.3. Diagrame de timp și diagramele de stare

5.4. Structura programului

6. Utilizarea sistemului (pentru programe și hardware)

dacă este cazul ...

7. Punerea în funcțiune și rezultate experimentale (pentru programe și hardware)

7.1. Tehnologia folosită

7.2. Probleme întâmpinate și modul de rezolvare

7.3. Rezultate experimentale

8. Concluzii

8.1. Realizări

8.2. Comparația cu sisteme similare

8.3. Direcții de dezvoltare

Bibliografie

Anexe (cod sursă și documentație)