



12.10.2017

Tema 1 - DATC

Analiza unui sistem software (Tool de configurare automată a pinilor unui microcontroler)



Emanuel Kovacs

UPT, AC, IV IS, 1.3

Cuprins

1. Prezentarea cerințelor funcționale si non-funcționale si identificarea acelor cerințe care influențează arhitectura	2
1.1 Cerințe funcționale si non-funcționale.....	2
1.1.1 Cerințe non-funcționale	2
1.1.2 Cerințe funcționale.....	2
1.2 Cerințe care influențează arhitectura	2
2. Descompunere in componente, definirea responsabilităților componentelor si a relațiilor dintre ele	3
2.1 Componente	3
2.2 Definirea responsabilităților componentelor	3
2.3 Relațiile dintre componente.....	3

1. Prezentarea cerințelor funcționale si non-funcționale si identificarea acelor cerințe care influențează arhitectura

1.1 Cerințe funcționale si non-funcționale

1.1.1 Cerințe non-funcționale

Constrângeri tehnologice

- Folosirea unei baze de date SQL
- Conexiune OLE DB pentru Excel

Indicatori de calitate

- Performanța
- Scalabilitatea
- Toleranța la modificări
- Testabilitatea

1.1.2 Cerințe funcționale

Sistemul trebuie să acceseze informații (specificații) din baza de date, pe care trebuie să le prelucreze și să completeze un fișier în care se configurează pinii microcontrolerului.

1.2 Cerințe care influențează arhitectura

1.2.1 Performanța

Aplicația trebuie să aibă un timp de răspuns sub 5 secunde și trebuie să proceseze (parseze) fișierul Excel în timp mai mic de 4 secunde.

1.2.2 Fiabilitate

Pierderea datelor nu este acceptată.

1.2.3 Scalabilitate

Aplicația trebuie să fie în stare să lucreze într-un mod eficient cu un volum mare de date.

2. Descompunere in componente, definirea responsabilităților componentelor si a relațiilor dintre ele

2.1 Componente

- I. Acces date
- II. Calculator
- III. Import Excel
- IV. Export XML
- V. GeneratorReport
- VI. GeneratorInfo
- VII. Database
- VIII. Dataset

2.2 Definirea responsabilităților componentelor

- Acces date – E compusă din două sub-componente (conexiune SQL si conexiune OLE DB). E responsabilă cu obținerea datelor din baza de date și cu conexiunea OLE DB pentru Excel
- Calculator – Proceasează datele necesare configurării pinilor: datele sunt modificate astfel încât să satisfacă constrângerile impuse de fișierul XML
- Import Excel – Parsează fișierul Excel și extrage datele din acesta.
- Export XML – Completează fișierul de export XML
- GeneratorReport - Generează informații referitoare la modificari asupra pinilor
- GeneratorInfo – Generează o listă cu pini și caracteristicile lor
- Database – Stochează informațiile necesare prelucrării și cele prelucrate
- Dataset – Stochează informații în timpul rulării aplicație

2.3 Relațiile dintre componente

Componenta Acces Date furnizează datele necesare prelucrării, componentei Import Excel. Aceasta furnizează date componentei Calculator.