

Bachelor-Fagprojekt

Rapportskrivning

Paul Fischer

DTU Compute
Danmarks Tekniske Universitet

24.02.2021

General

General

Rapportens form og indhold afhænger af en række ting:

- ▶ Emnet / problemet, som rapporten behandler.
- ▶ Forfatterens rolle (observatør, solver, rådgiver).
- ▶ Rapporten kan være en instruktionsmanual, en vedligeholdelsesmanual, en guide til gentag en proces osv.
- ▶ Målgruppen: Niveau af forkendskab. Kræves der overfladisk eller dyb information?
- ▶ Er der forskellige målgrupper, der har brug for forskellige oplysninger?
- ▶ Fysiske begrænsninger (størrelse, anvendt medium osv.).

Hvad skal I dokumentere

- ▶ Hvad er problemet, der skal løses?
- ▶ Er problemet specificeret godt nok? Ellers find en fuldstændig og utvetydig definition.
- ▶ Er målet (hvornår er problemet løst) specificeret godt nok?
- ▶ Hvad er nødvendigt for at løse problemet?
- ▶ Hvordan er løsningen struktureret?
- ▶ Hvordan implementeres løsningen?
- ▶ Hvilken indvirkning vil løsningen have på hvem?

Problemanalyse

- ▶ Kontroller, om den givne problembeskrivelse er klar, og at målet er veldefineret og utvetydig.
- ▶ Hvis ikke: Lav en problembeskrivelse, der opfylder disse krav og afstemme den med kunden. Husk læseren, ikke kun forfatterne.
- ▶ Hvis det er nødvendigt, skal I opfinde jeres egne begreber for at gøre beskrivelsen klar, **men** beskriver dem til læseren (f.eks. i en ordliste), ikke kun bruge dem. Når den originale beskrivelse er vag, kræver dette et fald i abstraktion, når det konkretiseres.
- ▶ Formuler på samme måde målene og hvornår et mål er nået.

Mulige sektioner

- ▶ **Introduktion.** Meget generelt, hvad det handler om. Næsten alle burde være i stand til det forstå dette. (Skrevet til mormor).
- ▶ **Grov problemanalyse** Beskriver problemet og målene mere detaljeret, analyserer udfordringerne og påpege mulige løsninger på kort måde.
- ▶ **Problemspecifikation og analyse** Detaljeret specifikation af problemet (og mål). Dette skal muligvis indføre ny notation for at nå frem til en præcis beskrivelse, se ovenfor.
- ▶ **Mål og succeskriterier** Beskriv målene, og hvornår et mål nås.
- ▶ Afhængigt af projektet kan de to sidste punkter flettes i et afsnit eller vendes i orden.

Mulige sektioner

Design

- ▶ Hvordan er løsningen konstrueret, hvilke “design pattern” bruges?
- ▶ Hvilke komponenter og delproblemer består løsningen af?
- ▶ Specificer grænseflader
 - ▶ hvad præcist løser/leverer en komponent?
 - ▶ hvad er afhængigheden mellem komponenterne?
 - ▶ hvilken information er udbyttet mellem komponenterne?
- ▶ Hvilke teknologier skal bruges.
- ▶ **Diskuter alternativer og motiver dit valg.**
- ▶ **Denne afsnit skal være så uafhængig af sproget som mulig.**

Mulige sektioner

Implementation

- ▶ Beskriv, hvordan designet bliver til et program.
- ▶ Beskriv, hvordan grænseflader er specificeret i programmet.
- ▶ Beskriv, hvilke værktøjer eller pakker der anvendes.
- ▶ Beskriv, hvordan designkomponenten bliver til softwarekomponenter.
- ▶ Nævn de metoder/algoritmer, du bruger, beskriv dem om nødvendigt.
- ▶ Visualiser programstrukturen, hvis det er muligt.
- ▶ Angiv ikke standardkoden, men specifikt smart kodning.

Om Design og Implmentation

Der er tilfælde hvor programmeringssproget har indflydelse på design, for eksempel hvis sproget er fastlagt fra starten eller sproget har særlige komponenter.

Man kan blande de to eksempelvis så dan:

| | |
|--------|-------|
| Design | del 1 |
| Impl. | del 1 |
| Design | del 2 |
| Impl. | del 2 |
| ⋮ | ⋮ |

Mulige sektioner

► Testing

- Beskriv, hvilken type test der anvendes, og hvorfor.
- Dokumenter resultaterne.
- Dokumentere om (tidlig) testing har ført til ændringer i design eller implementering.

► Project Management

- Hvilket paradigme/værktøj for projektstyring I brugte (hvis nogen).
- Beskriv hvordan arbejdet var fordelt på jer.
- Beskriv hvordan I håndterede konflikter/tidsproblemer osv.

Mulige sektioner

► Konklusion (delvist for mormor)

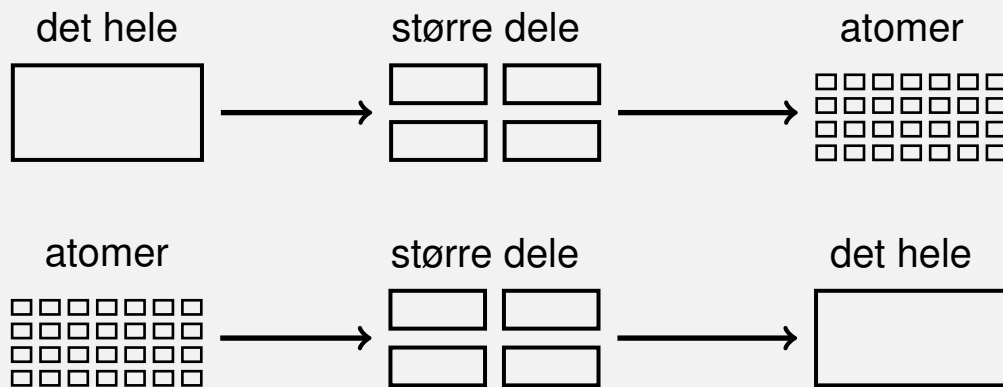
- Hvad nås, hvordan fungerer produktet?
- Hvad blev ikke opnået eller opnået ud over planen?
- Hvad kunne man have gjort bedre?
- Lærte I noget nyt, teknikker, socialt?
- Hvis der var mere tid ...
- Personligt, jeg

► Etiske Aspekter

- Hvem er berørt af projektet, på hvilken måde?
- Kan resultaterne misbruges?

Top-down vs. Bottom-up

Der er mange måder at strukturere beskrivelsen af Analysen, Designet og Implementeringen. To af dem er Top-down og Bottom-up



Kodedokumentation

Dokumenter koden.

- ▶ For hver fil/del skal I angive, hvad den gør, og hvem der har skrevet den.
- ▶ For procedurer/funktioner/metoder skal I angive, hvad de gør. Især hvad input og output er (f.eks., “k er antallet af iterationer”; eller brug “noOfIterations” i stedet for “k”).
- ▶ For ikke-trivielle procedurer/funktioner/metoder beskrives, hvordan de er bygget. (F.eks. ”...dette opnås ved at forbedre tilnærmelsen i hver iteration.”)
- ▶ Brug in-line kommentarer til vigtige ting (f.eks. “Dette lokale array bruges til at gemme de værdier, der er beregnet i iterationerne”).
- ▶ Kommentarene skal gøre det muligt for en “outsider” at forstå og vedligeholde koden.

Citationer og Brug af Koden

- ▶ Citationer skal fremhæves med navnet af forfatteren og angivelse af kilden.
- ▶ Det samme gælder, når man brug kodelystykker, som er udviklet af andre.
- ▶ Når materialet er underlagt ophavsret (copyright), så skal der indhentes tilladelse i skrift. Det gælder også billeder, video, musik.
- ▶ Afhængig af kurset, må man eventuel brug program pakker/APIer med angivelsen af kilden. I 02121 og 02122 er det tillad.

Endelig

- ▶ Byg rapporten parallelt med projektudviklingen. I glemmer vigtigt spørgsmål ellers.
- ▶ Kontroller, om en beskrivelse passer ind under den aktuelle overskrift.
- ▶ Tjek at ikke-standard begreber er defineret.
- ▶ Kontroller kritisk, om rapporten passer til målgruppen. "Kan Paul forstå dette uden at have været i gruppe?" "Vil han kede sig, når han læser dette?"
- ▶ Udveksle rapporten med andre, der matcher målgruppen.
- ▶ Sørg for, at det enkelte forfatterskab er tydeligt synligt (navn i starten af sektioner/afsnitt).

Specifikt for 2020/21, hvordan påvirkede Corona-begrænsningerne dig og arbejdet. Dette kan gå under "Konklusioner".



Spørgsmål?