

Guidelines til Projektrapporten

Christian Bruhn

1 Indledning

Projektet er et individuelt projektarbejde, der skal strække sig over 20 undervisningstimer med vejledning, samt dertil hørende forberedelse (regn med mindst lige så mange timer oveni!). I projektet skal du selv programmere et brugbart stykke software. Der skal udarbejdes en rapport over projektet, hvori det fremgår at du er i stand til at håndtere de forskellige faser af softwareudviklingen. Rapporten omhandler altså andet end selve kodningen!

- Der skal fremstilles et program der kan løse 'et teknisk eller naturvidenskabeligt problem'.
- Der udarbejdes en projektbeskrivelse til godkendelse og underskrift. (Afleveres i UDDATA)
- Der udarbejdes en rapport over projektet. Denne skal afleveres i to fysiske eksemplarer. Kildekoden lægges i bilag. Derudover er der lavet en afleveringsmappe i UDDATA, hvor alt relevant materiale skal afleveres – selve rapporten, programmet m.m.

2 Krav til rapporten

- Rapporten indledes med den oprindelige projektbeskrivelse.
- Rapportens omfang må max være 5-8 normal siders tekst (2400 anslag incl mellemrum). Bilag med programmets kildekode mm. kommer herudover.
- Rapporten skal bl. a. indeholde (se Gymnasieopgavens formalia):
 - Indledning: En redegørelse for selve programmet og valg af emne.
 - Metode: En redegørelse for det valgte programmeringssprog og hvilke værktøjer som er brugt. fx. Rutediagrammer pseudokode mm.
 - Hovedtekst/Analyseafsnit
 - * Dokumentation for overvejelser i planlægningsfasen.
 - * Redegørelse for algoritmen der udgør programmets 'kerne', brug pseudokode og rutediagrammer.
 - Konklusion
 - Programmets kildekode i et letlæseligt layout vedlægges som bilag.
 - Kildekode til fuldt funktionelt program vedlægges i ZIP komprimeret mappe.

– Dokumentation for gennemførte tests af programmet.

Pas på, ikke at vælge et meget stort og ambitiøst projekt, det lønner sig kun sjældent. Pas dog samtidig på ikke at sætte ambitionsniveauet så lavt, at du ikke får præsenteret dine færdigheder tilstrækkeligt i rapporten. Brug dine værktøjer til projektarbejde fra andre fag, og rådfør dig med din vejleder før du fastlægger din endelige projektformulering. Hvis du har svært ved at få en idé til en relevant problemstilling, så tænk tilbage på rapporter eller projekter du har udført tidligere i andre fag. Find et emne der interesserer dig, og hvor du har et 'forspring' hvad angår det rent faglige. Du kunne tage udgangspunkt i en fysik, biologi eller teknik rapport. Find i sammenhæng hertil en problemstilling der kan lettes af et lille computerprogram. Foretag derefter en afgrænsning af programmets omfang, der passer til projekt-periodens varighed. Ét enkelt eksempel kan gives. I elteknik har man ofte brug for at konvertere mellem modstandsstørrelser og farvekoder. Et lille program med mulighed for indtastning af enten modstandsstørrelse eller farvekoder, kan ganske let foretage denne konvertering og præsentere løsningen på skærmen. Afhængigt af ambitionsniveau, kan programmet udvides til at forstå suffixer, tolerancer eller E-rækker.

3 Projekt-ideer

3.1 API

Et program hvor man henter data til brug eller beregning, fra internettet. Det kan være aktie kurser, vejr data eller dummer Donald Trump citater (<https://apilist.fun/>)

3.2 Tamagotchi

Et lille væsen som skal plejes of have mad. En sjov lille opgave.

3.3 Golf-handikap

Et godt praktisk problem at lave et program over.

3.4 Fjernelse af støj i digitale billeder

En sød lille anvendelse, hvor en elev havde et digital kamera, der satte nogen røde prikker i billedet. Ved at analysere enkelt pixels i billedet kunne man fjerne de prikker.

3.5 Kryptering af data

En gammel kending, hvor de fleste elever er i stand til at lave en simpel krypteringsalgoritme, som f.x. at lægge 3 til alle karakterer, men også et program der kan gøres mere avanceret hvis krypteringsalgoritmen skal have en reel sikkerhed.

3.6 Chat-program

Chat-program mellem to PC'er (evt. bare gennem COM-porten) Det at oprette en chat-kommunikation mellem to PC'er er programmeringsmæssigt ikke så svært.

3.7 Turneringsplan med registrering af resultater

Det at få sammensat en turneringsplan ud fra en række hold, og videre styre hvilke hold der skal spille mod hinanden, når nogen går ud.

3.8 2. grads ligningen

Der kan laves et godt simpelt program, ved f.x. bare at finde toppunkt og eventuelle skæringer for en 2. grads ligning – ikke noget avanceret, men alligevel noget man kan klare sig igennem på.

3.9 Database over CD'er / DVD'er

Lidt mere kompliceret, da man skal holde styr på en del data, og normalt også anvende filbehandling, men til at løse for en jævnt god elev.

3.10 Diverse matematikprogrammer

Her er der rige muligheder, både for de elever der ikke har så store færdigheder, og for de elever der skal have større udfordringer, alt efter hvor komplicerede problemstillinger de vælger.

- Trigonometriprogram
- Vektorprogram
- Frekvensberegner til el-teknik
- Modstandsvælger til el-teknik
- Newton-Raphson approximation

3.11 Rollespil over nettet

Igen et projekt med noget kød på, alt efter hvilket sprog man vælger

3.12 Undervisningsprogram

Undervisningsprogram til folkeskoleelever – matematik, stavning osv. Her er også mange muligheder, og mange niveauer i programmering.

3.13 Morsekode

Et program til afkodning af morse kode.