

Programming C

Eksamensplan 2023

Indhold

1	Intro	3
1.1	Tidsfrister:	3
1.2	Vejleder:	3
1.3	Arbejdsform:	3
2	Projektbeskrivelse	3
2.1	Krav til produkt:	4
3	Opgavebesvarelsen	5
3.1	Synopsen	5
4	Eksamen	6
4.1	Bedømmelseskriterier	7
5	Projektoplæg	8
5.1	Projektoplæg 1: Databehandling	8
5.2	Projektoplæg 2: Hjælpeværktøjer	9
5.3	Projektoplæg 3: Underholdning	9

1 Intro

Projektperiodens startdato er mandag d. 27. februar 2023 kl. 11:50 og projektperiodens slutdato er mandag d. 8. maj 2023 kl. 16:00. Tidsforbrug: ca. 20 (60 min) lektioner, dvs. alle skemalagte valgfags lektioner i perioden, samt tilhørende elevtid.

1.1 Tidsfrister:

- 27. februar kl. 11:50** Eksamensplan og projektforslag udleveres.
- 13. marts kl. 15:00** Godkendt projektbeskrivelse afleveres på Lectio. Det betyder først godkendt af din lærer, derefter uploadet på Lectio. Er tidsfristen ikke overholdt vil I blive pålagt en projektbeskrivelse udarbejdet af skolen.
- 8. maj kl. 15:00** Synopsis afleveres i Lectio inkl. kode i zip-fil.
- 8. maj kl. 16:00** Synopsis (1 eksemplar) afleveres i vejleders dueslag.
- 12. maj** Eksamens offentliggørelse.

1.2 Vejleder:

Nanna Godiksen Dahl (ngd).

1.3 Arbejdsform:

Projektet udføres i grupper på 2-3 personer. Eksamensprojektet består af et produkt og en synopsis. Synopsis laves og afleveres individuelt dvs. at hver person i gruppen skal lave deres egen synopsis som de afleverer.

2 Projektbeskrivelse

Der kan frit vælges et af de projektoplæg som er beskrevet længere nede. Ud fra den valgte opgave skal der udarbejdes en fælles projektbeskrivelse for jeres gruppe. Projektbeskrivelsen skal

inkludere en beskrivelse af hver gruppemedlems hovedfokus. Projektbeskrivelsen skal godkendes af skolen(vejleder) inden projektbeskrivelsen er bindende.

På grundlag af det valgte projekt udarbejdes der en projektbeskrivelse på ca. 1-2 sider, der skal indeholde følgende:

1. Jeres emne, navne og klasser.
2. Problemformulering med en kort beskrivelse af problemstillingen (det som programmet skal løse).
3. Projektafgrænsning. Beskriv de dele af projektet som I fravælger at lave, måske fordi de kræver mere viden end I har eller det vil tage for lang tid i forhold til projektperioden.
4. Overvejelser om projektets indhold. I kan eventuelt opdele projektet i minimumskrav og tilvalg(options) som er ideer I har, men som I er i tvivl om I kan nå.
5. Beskrivelse af hardware krav, hvis der er særlige krav ud over PC med Windows, og en beskrivelse af anvendt software programmer m.m.
6. En detaljeret tidsplan.
7. En beskrivelse af hver gruppemedlems hovedfokus.
8. Dateret underskrift på alle gruppemedlemmer.

Projektbeskrivelsen godkendes når det fremgår at:

- Projektet er realistisk i forhold til tidsplanen.
- Projektet indeholder minimum en betingelse, en løkke (så 2 forskellige kontrolstrukturer, der styrer program flowet) og et velbegrundet valg af datatyper.

2.1 Krav til produkt:

Programmet skal designes til, samt implementeres i Processing, Java eller C++.

3 Opgavebesvarelsen

Opgavebesvarelsen for hver gruppemedlem omfatter:

1. En synopsis (på 5-8 normalsider ekskl. koder, flowcharts, bilag, mm.)
 - 1 udskreven kopi med underskrift
 - 1 uploadet udgave på Lectio
2. Applikation/programmet
 - En zip-fil med koden og video af produktet (HUSK med tydelig mærkning af navn eks. NielsNielsen2Htx.zip og zip hele projektmappen!)

3.1 Synopsen

Synopsen skal dokumentere udviklingen af det færdige produkt. Synopsen skal fylde 5-8 normal sider eksklusiv flowcharts, kode eksempler, bilag osv. Synopsen skal opstilles på følgende måde:

- Forblad/Forside
 - Synopsens forside forsynes med tydelig titel, navn, vejleders navn, gruppens resterende navne og projekt periode.
 - Det fremgår af forsiden, at rapportens indhold ikke må gengives uden aftale med skolen.
 - Skolen kan frit anvende rapporten
- Indholdsfortegnelse
- Kort abstrakt (censor kan herved orientere sig om opgavens indhold)
- Problemformulering/Opgaveformulering
- Kravspecifikation
- Funktionsbeskrivelse (skærmlayout, indtastningsmuligheder, funktionalitet - alt efter hvilket program det er)
- Dokumentation af selve programmet

- Overordnet beskrivelse af programmet
- Detaljeret dokumentation af dele af programmet (flowchart, pseudokode), variabler, objekter og events. Dette er meget afhængigt af hvilken slags program det er.
- Test af programmet
- Konklusion (fejl og mangler skal fremgå her!)
- Kildeliste
- Bilag (det er godt at få placeret koden i bilag, da den alligevel ikke tæller med i de 5-8 sider.)
 - Hvis der er udarbejdet en personlig evaluering af projektførelsen, kan denne vedlægges vejleders rapport. Denne medsendes ikke til censor.

HUSK! Det skal fremgå tydeligt, hvis der er ”lånt”kode, samt hvis der bruges importerede biblioteksfiler.

4 Eksamen

Eksamen tager udgangspunkt i et projektoplæg der præsenterer produktet og/eller synopsen. Til prøven skal der medbringes eget eksemplar af rapporten, koden og eventuelt en disposition til den mundtlige fremlæggelse af projektet. Der er ingen begrænsninger på hvad der kan medbringes (PowerPoint præsentation, lærebøger, tegninger m.v.).

Før den mundtlige del af prøven sender skolen et eksemplar af opgavebesvarelsen til censor. Synopsen er forinden prøven ikke rettet og kommenteret af læren, men kun læst. Eksaminationstiden er 24 minutter, uden forberedelsestid. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation og fremlæggelse af projektet, suppleret med et eller flere spørgsmål. Eksaminationen former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i synopsen. Til eksamen skal i være opmærksomme på at censor ikke nødvendigvis har læst hele synopsen,

men måske kun jeres abstrakt. Det vil derfor være en god ide at tage nogen af tingene fra synopsen med i fremlæggelsen, fx. noget pseudokode eller et flowdiagram.

4.1 Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens mundtlige præstation lever op til de faglige mål. Der lægges vægt på eksaminandens evne til at:

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende grundlæggende konstruktioner i et programmeringssprog
- anvende eksisterende programdele og biblioteksmoduler, samt dokumentere deres anvendelse og oprindelse
- demonstrere systematik i programmeringsprocessen
- dokumentere programmer så de er forståelige, bl.a. ved kommentering af koden og i synopsen.
- gå fra analyse af en given problemstilling til at opstille en løsning vha:
 - Løkker
 - Betingelser
 - Datatyper
- udføre grundig test af koden og produktet
- reflektere over, hvordan problemstillingen ellers ville kunne løses vha:
 - Løkker
 - Betingelser
 - Datatyper

Bedømmelsen er individuel og der gives én karakter ud fra en helhedsdømmelse af eksaminandens præstation, den skriftlige synopsis, det praktiske udførte produkt/procesforløb og den mundtlige eksamination.

5 Projektoplæg

Der skal tages udgangspunkt i ét af de nedenstående projektoplæg som grundlag for udarbejdelsen af produkt og synopsis. Alle eksemplerne i de forskellige projektoplæg fungerer som inspiration, i skal selv udvikle en ide indenfor det projektoplæg i ønsker.

5.1 Projektoplæg 1: Databehandling

Formål: Udvikling af programmer til databehandling.

Beskrivelse: I dette projektoplæg kan man lave et program der løser en problemstilling i har oplevet i et af jeres andre fag, fx. fysik, matematik, eller biologi. Nogle eksempler på problemstillinger i disse fag kunne være:

- Det skrå kast
- Diverse ligninger
- Trekantsberegninger
- Tekniske beregninger
- Regression
- Sortering

Databehandling kan også være i form af billedeanalyse. De fleste af jer bruger nok billedeanalyse til dagligt når i fx. bruger snapchat. Nogle eksempler på databehandling med billedeanalyse kunne være:

- Konvertere et farvebillede til sort/hvid
- Detectering af hånd i et billede
- Rotere eller skalere et billede
- Detecter forskellen mellem to billeder

5.2 Projektoplæg 2: Hjelpeværktøjer

Formål: Udvikling af et program, der hjælper med at holde styr på ting eller gør hverdagen nemmere.

Beskrivelse: I dette projektoplæg kan man løse nogle problemstillinger som i møder i jeres hverdag. Det kan være under fritidsaktiviteter, arbejde, eller måske et problem jeres forældre har. Nogle eksempler på problemstillinger i dette emne kunne være:

- Hobby
 - Golf handicap udregner
 - Opskrift beregner med tilpasning til antal personer.
 - Tracking af sets og vægt i træningscenteret.
- Et program der kan holde styr på bøger på et bibliotek.
- Simulering af en lille bank, hvor man kan tilføje/fjerne kunder, konti og styre ind og udlån.
- Økonomihjælper til unge
- Monitorering af elpriser
- Et program der minder en om at man skal gøre rent, åbne/lukke vinduer osv.

5.3 Projektoplæg 3: Underholdning

Formål: Udvikling af programmer til at underholde flere personer.

Beskrivelse: I dette projektoplæg kan man lave et program der kan underholde diverse målgrupper. Man kan vælge at lave noget til en bestemt målgruppe men man kan også lave noget mere bredt der omfavner flere målgrupper. Nogle eksempler indenfor dette projektoplæg kunne være:

- Kortspil, terningspil, brætspil.
 - 4 på stribet
 - Roulette
 - Hangman

- Vendespil
 - Matador
 - Black Jack
 - Sænke slagskibe
 - Yatzy
- Noget der fanger folks opmærksomhed når de går forbi.
 - En grafisk illustration i Processing der tager input fra kameraet.
 - Et spil man kan interagere med på en anderledes måde.