

Opplegg kalenderuke 07.

Gruppe B3 3IMI REA3049.

Uke 07 (12 februar til 18 februar 2024).

Læreplan

Kompetansemål.

- utforske og vurdere alternative løsninger for design og implementering av et program
- vurdere og bruke strategier for feilsøking og testing av programkode
- generalisere løsninger ved å utvikle og bruke gjenbrukbar programkode
- vurdere brukervennligheten i egne og andres programmer og foreslå forbedringer.

Kjerneelementer.

- bruke ulike metoder, teknikker og verktøy for å utforske og løse kjente og ukjente problemstillinger
- utviklingsarbeid gjennom programmering og bruk av algoritmisk tenkning i løsningsstrategiene.
- vurdere løsninger og resultater kritisk, og å bruke erfaringer til å finne alternative strategier og foreslå forbedringer.
- algoritmisk tenkning og praktisk implementering av løsninger ved hjelp av programmering og utviklingsverktøy.
- hvordan ulike former for informasjon kan lagres, presenteres, oppdateres og gjenfinnes på en effektiv måte.
- hvordan data kan struktureres med informasjon om sammenhenger og kontekst.
- hvordan informasjonssystemer kan behandle og utveksle data, både mellom systemer og med brukere.

Algoritmisk tenkning.

Det må trenes på algoritmisk tenkning.

Kognitiv kondis er nødvendig for å ikke gi opp, og det må trenes kontinuerlig. Utfordrende oppgaver er en nødvendig del av treningen.

Uke 07;

- Arbeide med pseudokode.
- Selvstudie om pseudokode, besvare vedlagte oppgaver fra eksamen.
- Lag pseudokode til deler av din oppgavebesvarelse «Hotellreservasjon».
-

Pseudokode.

Pseudokode er en beskrivelse av et dataprogram eller algoritme.

Den er tekstlig (i motsetning til flytdiagram som er visuell).

Teksten skal utformes slik at den er enkel og «vanlig forståelig» også for folk uten programmeringskompetanse.

Pseudokode brukes som en del av planleggingen av et dataprogram.

Vanlig å ha det sammen med flytskjema i mindre prosjekter.

I større prosjekter er det vanlig med UML i tillegg til flytskjema og pseudokode.

Pseudokode skal være skrevet slik at den er «plattformuavhengig», at den ikke er knyttet til et bestemt scriptspråk.

Den skal være skrevet slik at den er egnet som dokumentasjon for programkode.

Pseudokode er ikke ment å være lesbar for noen datamaskin.

Det er vanlig å bruke innrykk for å vise loop, if-statements etc.

Noen punkter i utviklingsarbeid.

Behovsanalyse

Kravspesifikasjon

UML

Flytskjema

Pseudokode

Programmering, scripting.

Testing og feilretting.

Akseptansetest (jfr. Kravspesifikasjon).

Vedlegg denne uke.

Standard for pseudokode ved eksamen.

Oppgave 4, autumn 2023.

Oppgave 7, autumn 2023.

Eksamensoppgaver.



REA3049 Informasjonsteknologi 2 / Eksamen høsten 2023 fra Udir / Oppgave 1

Oppgave 1

Hvilket av følgende er *ikke* et typisk kjennetegn på pseudokode? Velg riktig alternativ.

☐ Den har uformell syntaks.

☐ Den ligner på vanlig menneskespråk.

☐ Den kan kjøres direkte på en datamaskin.

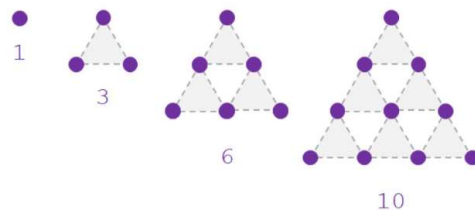
☐ Den brukes ofte i planleggingsfasen av programmering.



REA3049 Informasjonsteknologi 2 / Eksamen våren 2023 fra Udir / Oppgave 3

Oppgave 3

Tallene 1, 3, 6, 10, 15, 21 og så videre kalles for trekantall. De tilsvarer antallet prikker som vil vises i en likesidet trekant når man bruker et grunnleggende trekantmønster for å bygge trekanten. Se illustrasjonen nedenfor:



Den følgende pseudokoden beskriver en funksjon som regner ut og returner trekantallet nummer n:

```
FUNCTION trekantall (n)
SET tn TO n * (n+1)/2
RETURN tn
ENDFUNCTION
```

Bruk funksjonen som er beskrevet ovenfor, og skriv pseudokoden til et program som regner sammen og skriver ut totalsummen av de ti første trekantallene. Bruk dobbelt mellomrom for innrykk i koden der det er aktuelt. Skriv svaret ditt nedenfor.

OBS: Du kan bruke din egen standard for pseudokode, bare den er hensiktsmessig.

I tabellen nedenfor finner du en illustrasjon som viser et flytskjema for en algoritme, og fire sekvenser med pseudokode.

Flytskjema	Sekvenser med pseudokode
<pre> graph TD Start([START]) --> Init[n = 0] Init --> Decision{n > 9?} Decision -- YES --> Stop([STOP]) Decision -- NO --> Inc[n = n + 1] Inc --> Display[/DISPLAY n/] Display --> Decision </pre>	<p>1: SET n TO 1 WHILE n LESSER THAN OR EQUAL TO 10 INCREMENT n DISPLAY n ENDWHILE</p> <p>2: SET n TO 0 FOR hver n LESSER THAN OR EQUAL TO 10 DISPLAY n ENDFOR</p> <p>3: SET n TO 1 WHILE n LESSER THAN 10 DISPLAY n INCREMENT n ENDWHILE</p> <p>4: SET n TO 1 FOR hver n LESSER THAN OR EQUAL TO 10 DISPLAY n ENDFOR</p>

Hotellreservasjon.

Det var innleveringsoppgave med frist 11 februar 2024.

Noen punkter som du måtte ha med ;

- Kunde (må kunne reservere rom, avbestille rom).
- Resepsjon (må kunne håndtere reservasjoner, innsjekking, utsjekking mv).
- Renhold (må kunne se hvilke rom det er sjekket ut fra, melde rengjorte rom klar)
- Bestille rom
- Endre rombestilling
- Avbestille rom
- Bytte rom
- Vis bestillinger
- Finn bestilling
- Vis ledige rom
- Drop-inn kunder, legge inn i system
- Registrere ankomst
- Registrere avreise
- Klargjorte rom

Lag pseudokode til deler av din UML.