



EKSAMENSOPPGAVE I INF-1100

Eksamen i : INF-1100 Innføring i programmering
Dato : 24. Februar 2009
Tid : 09:00 — 13:00
Sted : Åsgårdveien 9
Tillatte hjelpemidler : Ingen

Oppgavesettet er på seks (6) sider inkl. forside

Kontaktperson

Åge Kvalnes, 48011111

DET MATEMATISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

Universitetet i Tromsø, N-9037 Tromsø, Telefon 77 64 40 01, Telefaks 77 64 47 65

Eksamen INF-1100

Innføring i programmering

Vår 2009

Eksamenssettet består av 5 oppgaver.

Der oppgaven ber om at du skriver en funksjon kan du bruke C lignende pseudo-kode. Husk også at du kan referere tilbake til funksjoner du tidligere har definert.

Oppgave 1 - 20%

De fleste av dagens datamaskiner er strukturert i henhold til en modell foreslått av John Von Neumann i 1946. Beskriv denne modellen. Beskrivelsen bør vektlegge hvordan programmer utføres.

Oppgave 2 - 20%

Skriv en funksjon *triangel*:

```
void triangel(int n)
```

Funksjonen skal skrive ut et triangelmønster bestående av n linjer. For eksempel, med $n = 3$ skal funksjonen skrive ut følgende mønster:

```
  *  
 ***  
*****
```

Du kan anta at argumentet til funksjonen er et tall større enn 0. Merk at første linje starter med 2 mellomrom (spaces) og andre linje starter med 1 mellomrom.

Oppgave 3 - 20%

Skriv en funksjon *søk*:

```
int søk(int *a, int len, int key)
```

Funksjonen tar som argumenter en peker til et array av heltall (a), en angivelse av lengden på a (len), samt et heltall key . Funksjonen skal returnere verdien 1 dersom heltallet key forekommer i a og 0 hvis ikke.

Oppgave 4 - 20%

Skriv en funksjon *ersortert*:

```
int ersortert(int *a, int len)
```

Funksjonen tar som argumenter en peker til et array av heltall (*a*) og en angivelse av lengden på *a* (*len*). Funksjonen skal returnere 1 dersom tallene i *a* er i sortert rekkefølge, og 0 hvis ikke. Merk at det kan forekomme flere heltall med samme verdi.

Oppgave 5 - 20%

Et *palindrom* er et et ord eller en setning som er det samme enten det leses fra høyre eller venstre. Eksempler inkluderer (dersom man overser mellomrom):

radar

renner

rolf are vurderer om arons ni drag i gardinsnora morer edru vera flor

Skriv en funksjon *erpalindrom*:

```
int erpalindrom(char *s)
```

Funksjonen tar som argument en peker til en null-terminert tekststreng *s*.

Funksjonen skal returnere 1 dersom *s* er et palindrom, og 0 hvis ikke.