



HØGSKOLEN
I SØR-TRØNDELAG

HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Avdeling for informatikk og e-læring - AITeL

Kandidatnr:	
Eksamensdato:	21. mai 2003
Varighet:	3 timer
Fagnummer:	BO328D
Fagnavn:	Applikasjonsutvikling
Klasse(r):	FU
Studiepoeng:	6
Faglærer(e):	Svend Andreas Horgen tlf: 73559269
Hjelpemidler:	Alle skriftlige hjelpemidler
Oppgavesettet består av:	3 oppgaver og 5 sider (inkludert forsiden)
Vedlegg består av:	Ingen vedlegg
<p>Merknad: Noen har brukt VB .NET i dette kurset, mens flertallet har brukt VB 6.0. Det er likegyldig hvilken kodevariant du velger, og du kan også blande de to syntaksene mellom oppgavene om du skulle føle for det (ikke innenfor samme oppgave).</p> <p>Viktig: Les hele oppgaveteksten for hver oppgave før du setter i gang. Planlegg tiden godt.</p>	
Lykke til!	

Oppgave 1 – Forståelse (20%)

a) Forklar med kode (som ikke trenger å være helt syntaktisk korrekt) hva som må til for å tegne 120 geometriske figurer på tilfeldige steder på skjermen i løpet av nøyaktig ett minutt. Figurene skal ha tilfeldig farge men samme geometrisk figur kan brukes hele veien. Det påpekes at når du løser denne oppgaven skal du få fram logikken i programmet.

b) Gitt denne kodesnutten (snutt A):

```
Dim f As Boolean
Dim Teller, Tall, Magisk As Integer
Teller = 0
Ferdig = false
Open "C:\test.txt" For Output As #1

Do While (NOT f) AND (Teller < 10)
    Teller = Teller + 1
    Tall = CInt(InputBox("Skriv inn et tall"))
    If (Tall > 25) AND (Tall <= 36) Then
        Print #1, Tall & " er et magisk tall"
    ElseIf Tall = 20 Then
        f = true
    Else
        Print #1, Tall & " er et helt vanlig tall"
    End If
Loop
Close #1
```

Brukeren har følgende tall foran seg:

8, 25, 35, 10, 36, 14, 20, 36, 39, 43, 55, 34, 12, 27.

Tallene skrives inn i den rekkefølgen de står listet opp etter hvert som brukeren blir spurt om dette – ett tall for hver ny inputbox som kommer fram. Som du ser blir output skrevet til en fil. Du skal skrive en ekstra kodesnutt (snutt B) som må til for å vise innholdet av filen fra snutt A i en listbox eller lignende. Du skal også tegne i besvarelsen din skjermbildet med resultatet etter at din snutt B er utført. (I tilfelle det skulle være uklart: Setningen *List1.AddItem(ettEllerAnnet)* legger til innholdet av *ettEllerAnnet* i en listboks med navn *List1*)

Oppgave 2 – Matriser (30%)

- a) Vi har et ønske om å lage et program som leser inn karakterer for studenter og deretter skriver ut en listbox et histogram og statistikk som ser ut som det under:

```
Karakter A: * *
Karakter B: * * * * * *
Karakter C: * * * * * * * * *
Karakter D: * * * * *
Karakter E: * * * * * *
Karakter F: * *
Antall studenter: 30
```

Du skal *forklare kort* den strategien som må til og deretter *lage* programmet. Karakterene skal gis inn til programmet en etter en via en input-box helt til ”Ferdig” skrives inn. Et tips for å lage histogrammet er å sette sammen en tekststreng av stjerner med riktig antall for hver karakter.

En liten opplysning for de spesielt ambisiøse: Den innebygde funksjonen `Asc(tegn)` returnerer Ascii-verdien til det første tegnet som ligger i variabelen `tegn`. Dvs kodesnutten `MsgBox Asc("A")` vil skrive ut Ascii-verdien til bokstaven ”A”, som er 65, mens kodesnutten `txtKode.Text = Str(Asc("C"))` vil skrive ut Ascii-verdien til ”C”, som er 67, i en tekstboks.

- b) Gitt at du har lønnstabellen for en del personer for de siste tre årene, oppgitt i hele tusen:

	2001	2002	2003	Snitt
Ole	220	230	300	
Karin	100	210	349	
Per	280	300	300	
Ada	360	360	340	
Knut	180	180	180	
Line	190	160	25	

Lag en rutine som finner gjennomsnittslønnen for hver person og legger dette i den siste kolonnen.

Oppgave 3 – Filbehandling med mer (50%)

En turoperatør på Svalbard ønsker et program for å kunne administrere bestilling av turer. Det arrangeres ulike turer til mange steder med varierende pris, som summert opp under:

Pris per pers	Mål	Beskrivelse
2000	Tempelfjorden	Polareventyr på snøscooter - dagstur til Tempelfjorden og van-Post-isbreen
900	Sassendalen	Hundespannkjøring gjennom Adventdalen til Sassendalen
2100	Barentsburg	Scootertur over Longyearbreen til Barentsburg med middag på hotellets restaurant inkludert
3500	Svea	Scootertur til Svea med guiding i gruvene og middag i Barentsburg på tilbakeveien

Vi skal nå utvikle en enkel prototype til turoperatøren, som et eksempel på hvordan et ferdig system kan se ut. Du skal i denne oppgaven benytte to filer. Den første filen ”turFil” har informasjon om de enkelte turene med utgangspunkt i tabellen over (du kan selv legge til flere felt om du ser at det er nødvendig). Denne filen kan oppdateres etter hvert som andre turer legges til, noe som er aktuelt i enkelte måneder. Den andre filen ”bestilling” skal ha informasjon om antall personer som til nå har bestilt en tur en bestemt dato. Ingen navn registreres i vår prototype, og vi antar at filene kun har data for året 2003. Dersom du sliter i denne oppgaven er det lurt å skrive med ord hva du tenker.

- Hvilken type filbehandling vil du benytte? Begrunn svaret ditt.
- Lag en rutine som kan brukes til å legge inn informasjon på den første tur-filen. Registrer informasjon om Sassendalen på denne filen.

Sett at starten av ”bestilling” ser slik ut:

```
20 Tempelfjorden 20.03.2003
10 Svea          18.03.2003
13 Tempelfjorden 19.03.2003
14 Barentsburg  20.03.2003
9 Tempelfjorden 02.04.2003
4 Sassendalen   02.04.2003
```

- Skriv koden som registrerer og oppdaterer 3 nye personer til Svea den 18.03.2003. Si kort med egne ord hva du måtte gjøre dersom denne turen ikke har noen registrerte personer enda.
- Tegn opp et oversiktlig grensesnitt der brukeren skal kunne **søke** etter hvor mange som har valgt et turmål i løpet av en måned. Det vil si at brukeren skal for eksempel velge ”Tempelfjorden” og måneden ”mars”, og få listet ut at det er 33 personer totalt som har booket denne turen når en knapp trykkes. Du skal bruke kombobokser i grensesnittet både for sted og måned. Skriv også all den

koden som er nødvendig for å både fylle komboboksene i grensesnittet med innhold og å hente fram resultatet.

- Lag en rutine som finner fram til turoperatørens totale inntekter så langt i år. Dersom du sliter med koden, så illustrer med pseudokode som får fram logikken i løsningen din.
- Finn til slutt den destinasjonen som hadde minst besøk.

Lykke til!