



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmennvitenskapelige fag

Sluttprøve
5601 Maskinvare og programvare
01.12.2008

10 studiepoeng.

Tid:	5 timer
Målform:	Bokmål / <i>Nynorsk</i>
Teller:	100 %
Sidetall:	5 sider med denne sida.
Hjelpemiddel:	Ingen
Vedlegg:	Ingen

Talet i parentes ved kvar oppgåve gjev oppgåvas relative vekt i prosent ved sensur.

Datamaskinas oppbygging og virkemåte.

1. (2) Kva er hovedmålet med filkomprimering og kva fordelar kan dette ha?
2. (2) Forklar ein metode som kan brukast til filkomprimering.
3. (6) Forklar forskjellen på vektor- og rasterbasert lagring av grafikk.
4. (3) ISO 8859-1 og Unicode UTF-8 er to av mange tegnsett. Kva er eit tegnsett?
5. (3) Kjernen i ein datamaskin kan sees på som eit program som alltid er til stede. Kva oppgåver har kjernen?
6. (3) Kva er ein driver?
7. (3) Teikn ei enkel skisse av CPU.
8. (3) Kva står ALU for? Forklar kort hovudoppgåva til ALU.
9. (4) Lag ei skisse som illustrerer lagerhierarkiet i ei datamaskin. Kvifor snakker vi om eit hierarki?
10. (1) Kva står forkortelsane RAM og ROM for?
11. (2) Kva er hovedforskjellen på RAM og ROM?
12. (1) Forklar kva eit virtuelt minne er?
13. (2) Kva karakteriserer cache-minnet i høve til RAM?
14. (2) Kva er definisjonen på eit lokalnettverk?
15. (6) Vis den innbyrdes lagdelinga i TCP/IP-modellen. Beskriv kort den overordna oppgåva til kvart av lagene.
16. (5) Forklar kva som meinast med asymmetrisk kryptering i samanheng med meldingsutveksling og kva du oppnår med denne form for kryptering?

Tekstbehandling.

17. (6) Kva er "mal" og "stil" i samanheng med tekstbehandlingsprogram som Microsoft Word og OpenOffice?
18. (2) "Automatisk innholdsfortegnelse" er eit vanleg verktøy i ein tekstbehandler. Kva stiler baserer dette verktøyet seg på?

Regneark og programmering.

19. (3) Dette er et regneark for utregning av porto på A-post. Ved å skrive vekt på brevet i celle B3, vil celle B5, B6 og B7 hente gjeldene portosats fra tabellen ved siden av.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Brevpost A-post			Frimerker A-prioritet (per 01.08.08)			
2				Vekt gram fom.	Norge	Europa	Verden forevrig
3	Vekt i gram	360		0	7,00	9,00	11,00
4				21	11,00	13,00	21,00
5	Porto innenlands	55,00		51	14,00	17,00	31,00
6	Porto Europa	87,50		101	23,00	36,00	62,00
7	Porto verden forevrig	150,00		351	55,00	87,50	150,00
8				1001	120,00	170,00	260,00
9				2001	For tung	For tung	For tung

Funksjonen for tabelloppslag har syntaksen:

FINN.RAD(søkeverdi; matrise; kolonneindex; søkeområde)

Skriv formelen som skal stå i celle B5.

20. (3) Hvis denne formelen kopieres til celle B6 og B7, er det fornuftig å benytte seg av absolutte referanser. Hva er en absolutt referanse og hvilke av argumentene i formelen ville du gjort absolutte?
21. (3) Dette regnearket er laget for å kunne gi en karakter basert på hvor høy score eleven fikk på en prøve. Læreren skriver inn poengsummen eleven fikk i kolonne B, og det blir dermed gitt en karakter i kolonne C basert på skala-tabellen til høyre.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Navn	Score	Karakter		Skala	Score	Karakter
2	Truls	80	Godt		Under	40	Nokså godt
3	Kari	86	Meget godt		Mellom		Godt
4	Ola	91	Meget godt		Over	80	Meget godt
5	Lise	34	Nokså godt				
6	Trude	60	Godt				

Skriv formelen til celle C2. Formelen bør kunne være slik at den kan autokopieres til resten av kolonnen etterpå uten mer redigering.

Visual Basic for Application.

22. Et excel-ark ser slik ut:
 Celle A9 har fått datanavnet "startCelle", D4 heter "kontAktiv" og D5 heter "kontStøtte"

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

8	Etternavn	Fornavn	Medlemskode	Kontingentbeløp
9	Hansen	Hans	A	
10	Forberg	Nils	A	
11	Verpe	Unni	g	
12	Bakås	Stein	S	
13	Eika	Bergit	A	
14				

4	Medlemskode	Kontingent i NOK
4	A (aktiv)	300
5	S (støtte)	100

- (2) Skriv VBA-programkoden som:
 deklarerer variablene belopA og belopS, og deretter gi variablene henholdsvis verdi fra celle "kontAktiv" og "kontStøtte".
23. (3) Skriv VBA-programkode som:
 gir celle D9 verdi avhengig av verdien i celle C9,
 dersom C9 har verdi A brukes belopA, er verdien "S" brukes belopS, dersom C9 ikke har verdien "A" eller "S", gir du celle D9 verdien "Ukjent".
24. (4) Skriv VBA-programkode som:
 gjør det slik at alle medlemmene får utfylt verdi i kolonnen for Kontingentbeløp, ut i fra opplysningene over.

25. (2) Dersom du i oppgave 23 ved en feil skriver beløpA i stedet for belopA, Hvilke verdi vil celle D9 få?
Hva kan du gjøre for å hindre at slike feil oppstår?
26. (3) Hva menes med objekt-hierarki i Excel? Gi et eksempel.
27. (2) Hva menes med et objekts metode? Gi et eksempel.
28. (2) Hva menes med et objekts egenskap? Gi et eksempel.

Systemutvikling.

29. (3) I en systemutviklingsfase starter man gjerne med en analyse.
Analyse:
"Ser på den nåværende situasjonen i en organisasjon eller bransje og prøver å forstå hva som er problemet, men uten å begynne å beskrive noen løsning på problemet".
Analysen etterfølges så av en kravspesifikasjon – hva går den ut på?
30. (5) Kravene i kravspesifikasjonen deles inn i to typer – hvilke er disse? Gi også eksempler på hver av typene.

IT og samfunn.

31. (5) Personvern er definert som den mulige interesse du har av å føre kontroll med den informasjon som beskriver deg selv. Disse interessene er delt i syv hensyn. Forklar minst 4 av dem.
32. (2) Du oppretter en database med personopplysninger.
Må du melde i fra om dette og i tilfelle til hvem?
33. (2) Hva er outsourcing?

Talet i parentes ved kvar oppgåve gjev oppgåvas relative vekt i prosent ved sensur.

Datamaskinens oppbygging og virkemåte.

1. (2) Kva er hovedmålet med filkomprimering og kva fordelar kan dette ha?
2. (2) Forklar ein metode som kan brukast til filkomprimering.
3. (6) Forklar forskjellen på vektor- og rasterbasert lagring av grafikk.
4. (3) ISO 8859-1 og Unicode UTF-8 er to av mange tegnsett. Kva er eit tegnsett?
5. (3) Kjernen i ein datamaskin kan sees på som eit program som alltid er til stede. Kva oppgåver har kjernen?
6. (3) Kva er ein driver?
7. (3) Teikn ei enkel skisse av CPU.
8. (3) Kva står ALU for? Forklar kort hovudoppgåva til ALU.
9. (4) Lag ei skisse som illustrerer lagerhierarkiet i ei datamaskin. Kvifor snakker vi om eit hierarki?
10. (1) Kva står forkortelsane RAM og ROM for?
11. (2) Kva er hovedforskjellen på RAM og ROM?
12. (1) Forklar kva eit virtuelt minne er?
13. (2) Kva karakteriserer cache-minnet i høve til RAM?
14. (2) Kva er definisjonen på eit lokalnettverk?
15. (6) Vis den innbyrdes lagdelinga i TCP/IP-modellen. Beskriv kort den overordna oppgåva til kvart av lagene.
16. (5) Forklar kva som meinast med asymmetrisk kryptering i samanheng med meldingsutveksling og kva du oppnår med denne form for kryptering?

Tekstbehandling.

17. (6) Kva er "mal" og "stil" i samanheng med tekstbehandlingsprogram som Microsoft Word og OpenOffice?
18. (2) "Automatisk innholdsfortegnelse" er eit vanleg verktøy i ein tekstbehandler. Kva stiler baserer dette verktøyet seg på?

Regneark og programmering.

19. (3) Dette er eit regneark for utrekning av porto på A-post. Ved å skrive vekt på brevet i celle B3, vil celle B5, B6 og B7 hente gjeldene portosats frå tabellen ved sida av.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Brevpost A-post			Frimerker A-prioritet (per 01.08.08)			
2				Vekt gram fom.	Norge	Europa	Verden forøvrig
3	Vekt i gram	360		0	7,00	9,00	11,00
4				21	11,00	13,00	21,00
5	Porto innenlands	55,00		51	14,00	17,00	31,00
6	Porto Europa	87,50		101	23,00	36,00	62,00
7	Porto verden forøvrig	150,00		351	55,00	87,50	150,00
8				1001	120,00	170,00	260,00
9				2001	For tung	For tung	For tung

Funksjonen for tabelloppslag har syntaksen:
 FINN.RAD(søkeverdi; matrise; kolonneindex; søkeområde)

Skriv formelen som skal stå i celle B5.

20. (3) Dersom denne formelen kopierast til celle B6 og B7, er det fornuftig å nytte seg av absolutte referansar. Kva er ein absolutt referanse og kva av argumentene i formelen ville du gjort absolutte?
21. (3) Dette regnearket er laga for å kunne gje ein karakter basert på kor høg score eleven fikk på ein prøve. Læraren skriv inn poengsummen eleven fikk i kolonne B, og det blir dermed gitt ein karakter i kolonne C basert på skala-tabellen til høgre.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Navn	Score	Karakter		Skala	Score	Karakter
2	Truls	80	Godt		Under	40	Nokså godt
3	Kari	86	Meget godt		Mellom		Godt
4	Ola	91	Meget godt		Over	80	Meget godt
5	Lise	34	Nokså godt				
6	Trude	60	Godt				

Skriv formelen til celle C2. Formelen bør kunne vere slik at den kan autokopieres til resten av kolonnen etterpå utan meir redigering.

Visual Basic for Application.

22. Eit excel-ark ser slik ut:

Celle A9 har fått datanavnet "startCelle", D4 heiter "kontAktiv" og D5 heiter "kontStøtte"

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

8	Etternavn	Fornavn	Medlemskode	Kontingentbeløp
9	Hansen	Hans	A	
10	Forberg	Nils	A	
11	Verpe	Unni	B	
12	Bakås	Stein	S	
13	Eika	Bergit	A	
14				

4	Medlemskode	Kontingent i NOK
4	A (aktiv)	300
5	S (støtte)	100

(2) Skriv VBA-programkoden som:

deklarerer variablene belopA og belopS, og deretter gje variablene henholdsvis verdi frå celle "kontAktiv" og "kontStøtte".

23. (3) Skriv VBA-programkode som:

gir celle D9 verdi avhengig av verdien i celle C9,

dersom C9 har verdi A brukast belopA, er verdien "S" brukast belopS, dersom C9 ikkje har verdien "A" eller "S", gir du celle D9 verdien "Ukjend".

24. (4) Skriv VBA-programkode som:

gjer det slik at alle medlemmene får utfylt verdi i kolonnen for Kontingentbeløp, ut i frå opplysningane over.

25. (2) Dersom du i oppgave 2 ved ein feil skriv beløpA i stedet for belopA, Kva verdi vil celle D9 få?
Kva kan du gjere for å hindre at slike feil oppstår?
26. (3) Kva meinast med objekt-hierarki i Excel? Gje eit døme.
27. (2) Kva meinast med eit objekts metode? Gje eit døme.
28. (2) Kva meinast med eit objekts eigenskap? Gje eit døme.

Systemutvikling.

29. (3) I ein systemutviklingsfase starter ein gjerne med ein analyse.
Analyse:
"Ser på den nåværende situasjonen i ein organisasjon eller bransje og prøver å forstå kva som er problemet, men utan å begynne å framstille nokre løysing på problemet".
Analysen etterfølgjast så av ein kravspesifikasjon – kva går den ut på?
30. (5) Krava i kravspesifikasjonen deles inn i to typar – kva er desse? Gje også døme på kvar av typane.

IT og samfunn.

31. (5) Personvern er definert som den moglege interesse du har av å føre kontroll med den informasjon som framstiller deg sjølv. Desse interessene er delt i syv omsyn. Forklar minst 4 av dei.
32. (2) Du oppretter ein database med personopplysninger.
Må du melde i frå om dette og i døme til kven?
33. (2) Kva er outsourcing?