



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmennvitenskapelige fag

Slutteksamen

6003 Informasjonsbehandling

08.12.09

Tid:	5 timer
Sidetall:	6 der oppgavene utgjør 4.
Vedlegg:	Ingen.
Hjelpemiddel:	Ingen.
Ressursark:	Syntaks vanlige regnearkfunksjoner på side 6.
Språk:	Bokmål/ <i>Nynorsk</i>
Teller:	100 %.

Filbehandling, maskinvare og programvare.

1. Filen "aarsmelding08.odt" ligger på mappa "Aarsmelding" som er en undermappe til "2008". Filen er lokalisert på nettverksdisketten O: Skriv søkestien (path). Vi forutsetter MS Windows operativsystem.
2. I vanlige datamaskiner kan en observere en rekke ulike grensesnitt, både tekniske grensesnitt og brukergrensesnitt.
 - a) Forklar, gjerne med eksempler, begrepet brukergrensesnitt.
 - b) Hva menes med "objektorientering i tilknytning til brukergrensesnittet"?
 - c) Hva er grafisk brukergrensesnitt på skjerm? Kjenner du andre skjermbaserte brukergrensesnitt?
3. All informasjon vi mennesker benytter oss av er analog. Samtidig er en svært høy andel av den informasjon som produseres i dag er digitalt representert.
 - a) Forklar, gjerne med eksempler, hva vi mener med at "informasjon er digitalt representert".
 - b) Nevn minst ett tegnsett som brukes for representasjon av tekst på datamaskiner.
 - c) Hva er metadata?
 - d) Hvordan blir lyd representert digitalt?
4. Nevn minst 5 viktige oppgaver som operativsystemet har.
5. Lagring og minne.
 - a) Hva er RAM (primærminne)?
 - b) Hva mener vi med et "minnehierarki"?
 - c) Hva er forskjellen på et lagringsmedium og en lagringsenhet?

Programvare.

6. Forståelse av stiler er avgjørende for å kunne håndtere lengre elektroniske tekstdokumenter.
 - a) Forklar, gjerne med et eksempel, hva vi mener med en "stil" i et tekstdokument.
 - b) Begrunn, gjerne ut fra det samme eksemplet, hvorfor det er fornuftig å holde antallet stiler i et lengre tekstdokument så lavt som mulig.

7. Regneark. Kundene på Treningssenteret AS blir fakturert etterskuddsvis hvert kvartal avhengig av hvor mange registrerte treningstimer kundene har. Bonustimer er treningstimer som ikke blir registrert og som ikke blir fakturert. For tiden er prisen 50 kr pr time + 25% m.v.a. Kunder som har 100 treningstimer eller mer får 20 bonustimer. Med 70 treningstimer eller mer får de 10 bonustimer, og med 50 timer eller mer får de 5 bonustimer. Regnearket under viser noen kunder og hvordan dette blir beregnet for dem.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Treningssenteret AS						
2	Antall treningstimer pr måned.						
3		September	Oktober	November	Desember	Bonustimer	Fakturabeløp
4	Kunde 1	23	23	23	23	10	kr 5 750,00
5	Kunde 2	18	10	11	9	0	kr 3 000,00
6	Kunde 3	38	35	38	35	20	kr 9 125,00
7	Kunde 4	43	50	53	52	20	kr 12 375,00
8							
9	Kriterier bonustimer				Timepris	kr 50,00	
10	>=		Bonustimer	M.v.a.	25%		
11	100 timer			20			
12	70 timer			10			
13	50 timer			5			
14							

a) Forklar forskjellen på absolutte og relative referanser i regneark.

b) I celle G4 finner vi følgende formel:

$$=(SUMMER(B4:E4)*F\$9)*(1+F\$10)$$

Formelen blir autokopiert til G5. Skriv formelen i G5.

c) I celle F6 finner vi følgende formel (leses som på 1 linje).

$$=HVIS(SUMMER(B6:E6)>=\$B\$11;\$D\$11;HVIS(SUMMER(B6:E6)>=\$B\$12;\$D\$12;HVIS(SUMMER(B6:E6)>=\$B\$13;\$D\$13;0)))$$

Hva hadde resultatet i F6 blitt dersom formelen så slik ut:

$$=HVIS(SUMMER(B6:E6)>=\$B\$12;\$D\$12;HVIS(SUMMER(B6:E6)>=\$B\$13;\$D\$13;0))$$

Som svar på c) skriver du bare verdien i celle F6.

Informasjonsteknologi, lov og rett.

8. I Åndsverkloven § 12 står følgende:

"Når det ikke skjer i ervervsøyemed, kan enkelte eksemplar av et offentliggjort verk fremstilles til privat bruk. Slike eksemplar må ikke utnyttes i annet øyemed. Opphavsmennene gis en rimelig kompensasjon gjennom årlige bevilgninger over statsbudsjettet. Kongen kan fastsette nærmere regler om fordeling av kompensasjonen."

- a) **Forklar hvilke prinsipper loven bygger på i forhold til "eksemplarframstilling".**
- b) **Hvilken beskyttelse gir §12 opphavsmannen i forhold til eksemplarframstilling av programvare til privat bruk?**

9. Personopplysningsloven skiller mellom personregistre med eller uten sensitiv informasjon. Forklar, gjerne med et eksempel, hvordan Datatilsynet utøver 2 ulike regimer for disse 2 registertypene.

Nettverk og datasikkerhet.

10. Datakommunikasjon i digitale, elektroniske nettverk foregår i henhold til såkalte protokoller. Nevn minst 3 protokoller som brukes på internett.

11. Internett er organisert etter såkalte domener.

- a) **Forklar med et eksempel hva et domene på internett er.**
- b) **Forklar med et eksempel hva et geografisk domene er.**
- c) **Forklar med et eksempel hva en IP- adresse er.**
- d) **Hva er en DNS-tjener?**

12. Autentisering og autorisering på nettverk.

- a) **Nevn 3 elementer som kjennetegner god autentisering for et nettverk.**
- b) **Hva mener vi med biometri når vi tenker på autentisering? Nevn minst ett eksempel.**

IT og organisasjoner.

13. Outsourcing.

- a) Hva er outsourcing?
- b) Hvilke grunner kan en bedrift ha for å outsource sin bruk av informasjonsteknologi?

Slutt på eksamenstekst.
Ressursark på side 6

Ressursark.

Syntaks på en del vanlige funksjoner i regneark:

Norsk

=HVIS(logisk test;SANN;USANN)
=FINN.RAD(Søkeverdi;Matrise;Kolonneindeks;sortert)
=ANTALL(område1;område2..)
=ANTALLA(område1;område2..)
=ANTALL.HVIS(område;kriterium)
=GJENNOMSNIITT(område1;område2;)
=STØRST(område1;område2;)
=MIN(område1;område2;)
=SUMMER(område1;område2;)
=I DAG(Tar ikke argumenter)
=År(Tidspunkt)
=NÅ(Tar ikke argumenter)
=AVRUND(område;kriterium)
=TILFELDIG(Tar ikke argumenter)
=OG(Test1;Test2;....)
=ELLER(Test1;Test2;....)
=IKKE(Test1;Test2;....)
=SUMMERHVIS(område;vilkår;summeringsområde)

Engelsk:

=IF(...
=VLOOKUP(..
=COUNT(..
=COUNTA(..
=COUNTIF(..
=AVERAGE(..
=MAX(..
=MIN(..
=SUM(..
=TODAY(
=YEAR(..
=NOW(..
=ROUND(..
=RAND(..
=AND(..
=OR(..
=NOT(..
=SUMIF(..



Filbehandling, maskinvare og programvare.

1. Filen "aarsmelding08.odt" ligg på mappa "Aarsmelding" som er ei undermappe til "2008". Filen er lokalisert på nettverksdisken O: Skriv søkestien (path). Gå ut frå at du brukar MS Windows operativsystem.
2. I vanlege datamaskiner kan ein observere ei rekke ulike grensesnitt, både tekniske grensesnitt og brukargrensesnitt.
 - a) Forklar, gjerne med døme, omgrepet brukargrensesnitt.
 - b) Kva meiner ein med "objektorientering i tilknytning til brukargrensesnittet"?
 - c) Kva er grafisk eit brukargrensesnitt på skjerm? Kjenner du andre skjermbaserte brukargrensesnitt?
3. All informasjon vi menneske nyttar er analog. Samstundes er ein svært stor del av den informasjonen som blir produsert i dag digitalt representert.
 - a) Forklar, gjerne med døme, kva vi meiner med at "informasjon er digitalt representert".
 - b) Nemn minst eitt teiknsett som blir brukt for representasjon av tekst på datamaskiner.
 - c) Kva er metadata?
 - d) Korleis blir lyd representert digitalt?
4. Nemn minst 5 viktige oppgåver som operativsystemet har.
5. Lagring og minne.
 - a) Kva er RAM (primærminne)?
 - b) Kva meiner vi med eit "minnehierarki"?
 - c) Kva er skilnaden på eit lagringsmedium og ein lagringseining?

Programvare.

6. Forståing av stilar er avgjerande for å kunne handtere lange elektroniske tekstdokument.
 - a) Forklar, gjerne med et døme, kva vi meiner med ein "stil" i eit tekstdokument.
 - b) Gjer greie for, gjerne ut frå det same dømet, kvifor det er fornuftig å halde talet på stilar i eit lengre tekstdokument så lågt som mogeleg.

7. Rekneark. Kundane på Treningssenteret AS blir fakturert etterskotsvis kvart kvartal på vilkår av kor mange registrerte treningstimar kundane har. Bonustimar er treningstimar som ikkje blir registrert og som ikkje blir fakturert. For tida er prisen 50 kr pr time + 25% m.v.a. Kundar som har 100 treningstimar eller meir får 20 bonustimar. Med 70 treningstimar eller meir får dei 10 bonustimar, og med 50 timar eller meir får dei 5 bonustimar. Reknearket under syner nokre av kundane og korleis dette blir rekna ut for kvar einskild.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Treningssenteret AS						
2	Antall treningstimar pr måned.						
3		September	Oktober	November	Desember	Bonustimar	Fakturabeløp
4	Kunde 1	23	23	23	23	10	kr 5 750,00
5	Kunde 2	18	10	11	9	0	kr 3 000,00
6	Kunde 3	38	35	38	35	20	kr 9 125,00
7	Kunde 4	43	50	53	52	20	kr 12 375,00
8							
9			Kriterier bonustimar	Timepris	kr 50,00		
10		>=	Bonustimar	M.v.a.	25%		
11		100 timar		20			
12		70 timar		10			
13		50 timar		5			
14							

a) Forklar skilnaden på absolutte og relative referansar i rekneark.

b) I celle G4 finn vi følgjande formel:

$$=(\text{SUMMER}(B4:E4)*F\$9)*(1+F\$10)$$

Formelen blir autokopiert til G5. Skriv formelen i G5.

c) I celle F6 finn vi følgjande formel (vert lesen som på 1 line).

$$=\text{HVIS}(\text{SUMMER}(B6:E6)\geq\$B\$11;\$D\$11;\text{HVIS}(\text{SUMMER}(B6:E6)\geq\$B\$12;\$D\$12;\text{HVIS}(\text{SUMMER}(B6:E6)\geq\$B\$13;\$D\$13;0)))$$

Kva hadde resultatet i F6 vore dersom formelen såg slik ut:

$$=\text{HVIS}(\text{SUMMER}(B6:E6)\geq\$B\$12;\$D\$12;\text{HVIS}(\text{SUMMER}(B6:E6)\geq\$B\$13;\$D\$13;0))$$

Som svar på c) skriv du bare verdien i celle F6.

Informasjonsteknologi, lov og rett.

8. I Åndsverkloven § 12 står følgende:

"Når det ikke skjer i ervervsøyemed, kan enkelte eksemplar av et offentliggjort verk fremstilles til privat bruk. Slike eksemplar må ikke utnyttes i annet øyemed. Opphavsmennene gis en rimelig kompensasjon gjennom årlige bevilgninger over statsbudsjettet. Kongen kan fastsette nærmere regler om fordeling av kompensasjonen."

- a) Forklar kva for prinsipp lova byggjer på i høve til "eksemplarframstilling".
 - b) Kva for tryggleik gjev §12 opphavsmannen i høve til eksemplarframstilling av programvare til privat bruk?
9. Personopplysningslov skil mellom personregister med eller utan sensitiv informasjon. Forklar, gjerne med eit døme, korleis Datatilsynet brukar 2 ulike regime for desse 2 registertypene.

Nettverk og datasikkerheit.

10. Datakommunikasjon i digitale, elektroniske nettverk går føre seg i høve til såkalla protokollar. Nemn minst 3 protokollar som blir brukt på internett.

11. Internett er organisert i såkalla domene.

- a) Forklar med eit døme kva eit domene på internett er.
- b) Forklar med eit døme kva eit geografisk domene er.
- c) Forklar med eit døme kva ei IP- adresse er.
- d) Kva er ein DNS - tenar?

12. Autentisering og autorisering på nettverk.

- a) Nemn 3 element som kjenneteiknar god autentisering for eit nettverk.
- b) Kva meiner vi med biometri når vi tenkjer på autentisering? Nemn minst eitt døme .

IT og organisasjonar.

13. Outsourcing.

- a) **Kva er outsourcing?**
- b) **Kva for grunnar kan ein bedrift ha for å outsource bruken av informasjonsteknologi?**

Slutt på eksamenstekst.
Ressursark på side 6.

Ressursark.

Syntaks på ein del vanlege funksjonar i rekneark:

Norsk

=HVIS(logisk test;SANN;USANN)
=FINN.RAD(Søkeverdi;Matrise;Kolonneindeks;sortert)
=ANTALL(område1;område2..)
=ANTALLA(område1;område2..)
=ANTALL.HVIS(område;kriterium)
=GJENNOMSNITT(område1;område2;)
=STØRST(område1;område2;)
=MIN(område1;område2;)
=SUMMER(område1;område2;)
=I DAG(Tar ikke argumenter)
=År(Tidspunkt)
=NA(Tar ikke argumenter)
=AVRUND(område;kriterium)
=TILFELDIG(Tar ikke argumenter)
=OG(Test1;Test2;....)
=ELLER(Test1;Test2;....)
=IKKE(Test1;Test2;....)
=SUMMERHVIS(område;vilkår;summeringsområde)

Engelsk:

=IF(...
=VLOOKUP(..
=COUNT(..
=COUNTA(..
=COUNTIF(..
=AVERAGE(..
=MAX(..
=MIN(..
=SUM(..
=TODAY(
=YEAR(..
=NOW(..
=ROUND(..
=RAND(..
=AND(..
=OR(..
=NOT(..
=SUMIF(..