



Høgskolen i Telemark

Fakultet for allmennvitenskaplege fag

SLUTTEKSAMEN

Emnekode:	6003
Emnenamn:	Informasjonsbehandling
Studiepoeng for emnet:	7,5
Omfang av denne eksamenen i % av heile emnet:	100%
Eksamensdato:	19. november 2012
Eksamensstad:	Bali
Lengde/tidsrom:	4 timer, kl.09.00 – kl.13.00
Målform:	Bokmål/nynorsk
Ant. sider inkl. framside	8
Tillatne hjelpemiddel:	Kalkulator.
Merknader:	
Ant. vedlegg:	1 side

Eksamensresultat finn du etter sensurfall ved å logge deg inn med brukarnamn og passord på StudentWeb (hit.no)



BOKMÅL:

Oppgave 1 Grunnleggende om IT.

- I kompendiet foreslås 4 hovedproblemer som informasjonsteknologien forsøker å løse. Hva er disse problemene? Kom med eksempler.
- Hva er RAM og hva mener vi med et minnehierarki? Tegn gjerne en figur som illustrerer dette.

Oppgave 2 Nettverk og datasikkerhet.

- Forklar kort hva som menes med *Internett*, *intranett* og *ekstranett*.
- I en bedrift er det viktig å sikre seg for angrep utenfra. Vis med en skisse hvordan brannmurer kan inngå i en systemarkitektur.
- Hva menes med at "autorisasjon er knyttet til roller"? Gi noen eksempler på hva slike roller kan være i en bedrift, og hvordan de er knyttet til ressurser. Hvilke utfordringer stiller rollebasert autorisering oss overfor med hensyn til datasikkerhet?

Oppgave 3 Digital representasjon

- I den virkelige verden har prefikser som kilo og mega henholdsvis betydningen "1000" og "1000 000". F eks når vi bestiller et kilo kaffe, så mener vi er 1000 gram med kaffe. I IT-verden har slike prefikser fått en litt annen anvendelse. Begrunn hvorfor det er slik. Hvor mye er en kilobyte (kibibyte) og en megabyte (mebibyte), når vi tar hensyn til hvordan disse begrepene blir brukt i dagligtale?

Oppgave 4 IT og etikk

- ISO 26 000 er blitt kalt "verdens viktigste standard". Hva dreier denne standarden seg om, og hvem står bak arbeidet med den? Kan en organisasjon sertifiseres i henhold til ISO 26000?
- ISO 26 000-standardens omhandler 7 kjerneområder. En av dem er "Lokalsamfunnsengasjement og utvikling". Tenk deg at du er i en norsk bedrift som skal etablere seg på Bali. Hva bør du tenke på for at du skal kunne si at foretaket ditt tar hensyn til ISO 26000 på dette punktet.
- I pensumlitteraturen der det står om såkalt "Grønn IT", deles livsløpet til et IT-produkt i tre faser. Hvilke tre faser er dette, og hvilken innvirkning har hver av disse for miljøet?

Oppgave 5 Tekstbehandling og rapportskrivning

- Skrifttyper deles i to hovedgrupper, antikva og grotesk. Antikva har seriffer, mens groteske typer ikke har det. Forklar, gjerne med en skisse, hva seriffer er. Hva sier læreboka om bruk av antikva og grotesk typer for overskrifter og brødtekst?
- Stilen "Normal" kan ha den egenskapen at hver gang du lager et linjeskift blir det for liten avstand mellom to atskilte avsnitt. Når man ønsker å skille to påfølgende



avsnitt fra hverandre i et Word-dokument, så velger derfor mange å gjøre dette ved å sette inn en tom linje. Hvorfor er ikke dette lurt? Hva bør man i stedet gjøre?

Oppgave 6 Praktisk bruk av datamaskin.

Regneark

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fredagstilbudet:	prosent av ordinær pris:			Sjangertilbud:				pocketpris:	75		
2	Bokens alder:	0	100%		Sjanger:	prosent av nypris:						
3		3	90%		Roman	50%			eldre bøker:			
4		5	80%		Skuespill	90%			# år:	27		
5		10	70%		Dikt	90%			prosent av ord.pris	70%		
6		25	65%		Barnebok	70%						
7		30	100%		Noveller	65%						
8												
9												
10	Boktittel	Sjanger	Forfatter	Utgivelses-dato	Ordinær pris	# år siden utgivelse	Omslags-type	Mandags-tilbudet: (pocket)	Tirsdags-tilbudet: (eldre utgivelser)	Onsdags-tilbudet (roman og novelle)	Fredags-tilbudet (utgivelsesår)	Lørdags-tilbudet (alle sjangre)
11												
12	Raudt, svart	Roman	Jon Fosse	15/09/09	400	3.00	innbundet	400	400	200	360	200
13	17. roman	Roman	Dag Solstad	3/12/09	349	3.00	innbundet	349	349	174.5	314.1	174.5
14	Sluk	Roman	Lars S. Christensen	3/09/12	200	0.00	pocket	75	75	100	200	37.5
15	Hundene i Tesseloniki	Noveller	Kjell Askildsen	6/07/96	85	16.00	pocket	75	75	85	59.5	48.75
16	Grøftetildragelsesmysteriet	Roman	Thure Erik Lund	5/10/99	119	13.00	pocket	75	75	59.5	83.3	37.5
17	Nokon kjem til å komme	Skuespill	Jon Fosse	26/08/96	161	16.00	pocket	75	75	161	112.7	67.5
18	Heretter følger jeg deg helt	Noveller	Kjell Askildsen	15/08/55	204	57.00	pocket	75	52.5	204	204	48.75
19	Innsirkling	Roman	Carl Frode Tiller	9/09/07	349	5.00	innbundet	349	349	174.5	279.2	174.5
20	Brighton Blues	Roman	Øystein W. Wolf	6/06/11	299	1.00	innbundet	299	299	149.5	299	149.5
21	T. Singer	Roman	Dag Solstad	1/08/99	229	13.00	pocket	75	75	114.5	160.3	37.5
22	Mosquito	Dikt	Øystein W. Wolf	4/06/09	249	3.00	innbundet	249	249	249	224.1	224.1
23	De dødes sirkus	Barnebok	Øystein W. Wolf	11/05/01	199	11.00	innbundet	199	199	199	139.3	139.3
24	Alt som før	Noveller	Kjell Askildsen	8/09/09	204	3.00	pocket	75	75	204	183.6	48.75
25	De lettsindige og tankeløse	Roman	Lisbet Hiide	7/06/96	400	16.00	innbundet	400	400	200	280	200
26	Uranophilia	Roman	Thure Erik Lund	3/06/05	189	7.00	pocket	75	75	94.5	151.2	37.5
27	Jeg skal vise dere frykten	Roman	Nikolaj Frobenius	2/06/08	129	4.00	pocket	75	75	64.5	116.1	37.5
28	Den ulykksalige enke i Mich	Skuespill	Lisbet Hiide	4/06/94	350	18.00	innbundet	350	350	350	245	315
29	Et stort øde landskap	Noveller	Kjell Askildsen	7/07/91	189	21.00	pocket	75	75	189	132.3	48.75
30	Min kamp. Første bok	Roman	Karl Ove Knausgård	1/01/09	200	3.00	pocket	75	75	100	180	37.5
31	Min kamp. Andre bok	Roman	Karl Ove Knausgård	4/04/09	200	3.00	pocket	75	75	100	180	37.5
32	Min kamp. Tredje bok	Roman	Karl Ove Knausgård	9/09/09	250	3.00	pocket	75	75	125	225	37.5
33	Min kamp. Fjerde bok	Roman	Karl Ove Knausgård	2/02/09	369	3.00	innbundet	369	369	184.5	332.1	184.5
34	Min kamp. Femte bok	Roman	Karl Ove Knausgård	5/08/09	369	3.00	innbundet	369	369	184.5	332.1	184.5
35	Min kamp. Sjette bok	Roman	Karl Ove Knausgård	6/03/11	369	1.00	innbundet	369	369	184.5	369	184.5
36	Teori og praksis	Roman	Nikolaj Frobenius	1/03/04	149	8.00	pocket	75	75	74.5	119.2	37.5
37	Min fars hund	Roman	Lisbet Hiide	2/02/10	349	2.00	innbundet	349	349	349	349	#N/A
38	Thomas F's siste nedtegnels	Roman	Kjell Askildsen	3/03/83	149	29.00	pocket	75	52.5	74.5	96.85	37.5

Thomas Lund driver en bokhandel som profilerer norsk samtidslitteratur. På enkelte ukedager arrangerer Thomas temadager med tilhørende tilbudspriser på bøker. Regnearket ovenfor viser tilbudene som Thomas har lagt opp til neste uke.

På mandag selges alle pocket-bøker for 75 kroner (uansett ordinær pris).

På tirsdag er eldre bøker nedsatt (30% avslag for bøker er utgitt for mer enn 27 år siden).

På onsdag er romaner og novellesamlinger nedsatt til henholdsvis 50% og 65% av ordinær pris.

På fredag er det igjen fokus på eldre bøker. Denne gangen er prisavslaget differensiert ettersom hvor lenge det er siden boken ble gitt ut:

- Bøker under 3 år selges til ordinær pris.
- Bøker mellom 3 og 5 år selges for 90% av ordinær pris.
- Bøker mellom 5 og 10 år selges for 80% av ordinær pris.
- Bøker mellom 10 og 25 år selges for 70% av ordinær pris.
- Bøker mellom 25 og 30 år selges for 65% av ordinær pris.
- Bøker eldre enn 30 år selges til ordinær pris.

På lørdag er det tilbud for forskjellige sjangre (romaner 50%, skuespill 90%, dikt 90%, barnebok 70% og noveller 65%)



- a) Skriv en formel i celle F12 som gir alderen til boka i antall hele år. Forklar hva absolutte og relative referanser er, og ta hensyn til dette med tanke på at formelen du lager skal kopieres (vha autofill) nedover langs kolonne F.
- b) Både mandagstilbudet og tirsdagstilbudet skal løses ved hjelp av en enkel HVIS()-setning. Ta for deg en av disse, og skriv enten formelen som skal stå i celle H12 eller i celle I12. (husk riktig bruk av referanser slik at formlene kan kopieres nedover kolonnene).
- c) På onsdag skal to bokkategorier på tilbud samtidig. Forklar hvordan dette kan løses i regnearket.
- d) Fredagstilbudet og lørdagstilbudet er begge løst ved hjelp av FINN.RAD()-funksjonen. I celle K12 står følgende formel:

=FINN.RAD(F12,\$A\$3:\$B\$8,2,SANN)*E12

Forklar formelen og hva hver av argumentene til FINN.RAD-funksjonen representerer i dette tilfellet

I celle L12 har vi en annen variant av FINN.RAD:

=FINN.RAD(B12,\$E\$3:\$F\$7,2,USANN)*H12

Forklar hvorfor det må stå USANN i fjerde argument (mens det står SANN på samme sted i K12)?

- e) Boka "Min fars hund" av Lisbet Hiide har ikke fått riktig pris i celle L37. (I stedet står feilmeldingen "#N/A"). Verdien i celle J37 er også feil. I celle B37 finner vi årsaken til dette. Ordet "Roman" er skrevet feil.

Forklar hvordan bruk av *datavalidering* kan eliminere denne typen feil?

Oppgave 7 e-handel og e-turisme

- a) Hvordan har overgangen fra web.1 til web.2 påvirket e-handel i turistindustrien?
- b) GDSer (Global Distribution Systems) har spilt en viktig rolle for utviklingen av e-turisme. Forklar hvordan disse systemene har oppstått historisk, og hvilke utfordringer de nå er stilt overfor i en bransje som stadig beveger seg fra B2B (business-to-business) til B2C (business-to-customer)?



NYNORSK:

Oppgave 1 Grunnleggende om IT.

- I kompendiet blir foreslått 4 hovedproblemer som informasjonsteknologien freistar å løyse. Kva er desse problema? Kom med døme.
- Kva er RAM og kva meiner vi med eit minnehierarki? Teikn gjerne ein figur som illustrerer dette.

Oppgave 2 Nettverk og datasikkerhet.

- Forklar kort kva som meinast med Internett, intranett og ekstranett
- I eit føretak er det viktig å sikre seg for angrep utanfrå. Vis med ei skisse korleis brannmurar kan inngå i ein systemarkitektur.
- Kva meinast med at "autorisasjon er knytt til roller"? Gje nokre døme på kva slike roller kan vere i eit føretak, og korleis dei er knytt til ressursar. Kva for utfordringar stiller rollebasert autorisering oss overfor med omsyn til datasikkerhet?

Oppgave 3 Digital representasjon

- I den verkelege verda har prefiks som kilo og mega høvesvis tydinga "1000" og "1000 000". Til dømes når vi bestiller eit kilo kaffi, så meiner vi 1000 gram med kaffi. I IT-verda har slike prefiks fått ein litt annan bruk. Begrunn kvifor det er slik. Kor mykje er ein kilobyte (kibibyte) og ein megabyte (mebibyte), når vi tek omsyn til korleis desse omgrepa blir brukt i dagligtale?

Oppgave 4 IT og etikk

- ISO 26 000 er vorte kalla "den viktigaste standarden i verda". Kva dreier denne standarden seg om, og kven står bak arbeidet med han? Kan ein organisasjon sertifiserast i samsvar med ISO 26000?
- ISO 26 000-standarden omhandlar 7 kjerneområde. Ein av dei er "Lokalsamfunnsengasjement og utvikling". Tenk deg at du er i eit norsk føretak som skal etablere seg på Bali. Kva bør du tenkja på for at du skal kunne seie at føretaket ditt tek omsyn til ISO 26000 på dette punktet.
- I pensumlitteraturen der det står om såkalla "Grøn IT", blir livsløpet til eit IT-produkt delt i tre fasar. Kva for tre fasar er dette, og kva for ein innverknad har kvar av desse for miljøet?

Oppgave 5 Tekstbehandling og rapportskriving

- Skrifttypar blir delt i to hovedgrupper, antikva og grotesk. Antikva har seriffar, medan groteske typar ikkje har det. Forklar, gjerne med ein skisse, kva seriffar er. Kva seier læreboka om bruk av antikva og grotesk typar for overskrifter og brødtekst?
- Stilen "Normal" kan ha den eigenskapen at kvar gong du lagar eit linjeskift blir det for liten avstand mellom to atskilte avsnitt. Når ein ynskjer å skilje to påfølgjande



avsnitt frå kvarandre i eit Word-dokument, så vel difor mange å gjere dette ved å setje inn ei tom linje. Kvifor er ikkje dette lurt? Kva bør ein i staden gjere?

Oppgave 6 Praktisk bruk av datamaskin.

Regneark

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fredagstilbudet:	prosent av ordinær pris:			Sjangertilbud:				pocketpris:	75		
2	Bokens alder:	0	100%		Sjanger:	prosent av nypris:			eldre bøker:			
3		3	90%		Roman	50%			# år:	27		
4		5	80%		Skuespill	90%			prosent av ord.pris	70%		
5		10	70%		Dikt	90%						
6		25	65%		Barnebok	70%						
7		30	100%		Noveller	65%						
8												
9												
10	Boktittel	Sjanger	Forfatter	Utgivelsesdato	Ordinær pris	# år siden utgivelse	Omslags-type	Mandags-tilbudet: (pocket)	Tirsdags-tilbudet: (eldre utgivelser)	Onsdags-tilbudet (roman og novelle)	Fredags-tilbudet (utgivelsesår)	Lørdags-tilbudet (alle sjangre)
11												
12	Raudt, svart	Roman	Jon Fosse	15/09/09	400	3.00	innbundet	400	400	200	360	200
13	17. roman	Roman	Dag Solstad	3/12/09	349	3.00	innbundet	349	349	174.5	314.1	174.5
14	Sluk	Roman	Lars S. Christensen	3/09/12	200	0.00	pocket	75	75	100	200	37.5
15	Hundene i Tessaloniki	Noveller	Kjell Askildsen	6/07/96	85	16.00	pocket	75	75	85	59.5	48.75
16	Grøftetlidragelsesmysteriet	Roman	Thure Erik Lund	5/10/99	119	13.00	pocket	75	75	59.5	83.3	37.5
17	Nokon kjem til å komme	Skuespill	Jon Fosse	26/08/96	161	16.00	pocket	75	75	161	112.7	67.5
18	Heretter følger jeg deg helt	Noveller	Kjell Askildsen	15/08/55	204	57.00	pocket	75	52.5	204	204	48.75
19	Innsirkling	Roman	Carl Frode Tiller	9/09/07	349	5.00	innbundet	349	349	174.5	279.2	174.5
20	Brighton Blues	Roman	Øystein W. Wolf	6/06/11	299	1.00	innbundet	299	299	149.5	299	149.5
21	T. Singer	Roman	Dag Solstad	1/08/99	229	13.00	pocket	75	75	114.5	160.3	37.5
22	Mosquito	Dikt	Øystein W. Wolf	4/06/09	249	3.00	innbundet	249	249	249	224.1	224.1
23	De dødde sirkus	Barnebok	Øystein W. Wolf	11/05/01	199	11.00	innbundet	199	199	199	139.3	139.3
24	Alt som før	Noveller	Kjell Askildsen	8/09/09	204	3.00	pocket	75	75	204	183.6	48.75
25	De lettsindige og tankeløse	Roman	Lisbet Hiide	7/06/96	400	16.00	innbundet	400	400	200	280	200
26	Uranophilia	Roman	Thure Erik Lund	3/06/05	189	7.00	pocket	75	75	94.5	151.2	37.5
27	Jeg skal vise dere frykten	Roman	Nikolaj Frobenius	2/06/08	129	4.00	pocket	75	75	64.5	116.1	37.5
28	Den ulykksalige enke i Mich	Skuespill	Lisbet Hiide	4/06/94	350	18.00	innbundet	350	350	350	245	315
29	Et stort øde landskap	Noveller	Kjell Askildsen	7/07/91	189	21.00	pocket	75	75	189	132.3	48.75
30	Min kamp. Første bok	Roman	Karl Ove Knausgård	1/01/09	200	3.00	pocket	75	75	100	180	37.5
31	Min kamp. Andre bok	Roman	Karl Ove Knausgård	4/04/09	200	3.00	pocket	75	75	100	180	37.5
32	Min kamp. Tredje bok	Roman	Karl Ove Knausgård	9/09/09	250	3.00	pocket	75	75	125	225	37.5
33	Min kamp. Fjerde bok	Roman	Karl Ove Knausgård	2/02/09	369	3.00	innbundet	369	369	184.5	332.1	184.5
34	Min kamp. Femte bok	Roman	Karl Ove Knausgård	5/08/09	369	3.00	innbundet	369	369	184.5	332.1	184.5
35	Min kamp. Sjette bok	Roman	Karl Ove Knausgård	6/03/11	369	1.00	innbundet	369	369	184.5	369	184.5
36	Teori og praksis	Roman	Nikolaj Frobenius	1/03/04	149	8.00	pocket	75	75	74.5	119.2	37.5
37	Min fars hund	Roman	Lisbet Hiide	2/02/10	349	2.00	innbundet	349	349	349	349	#N/A
38	Thomas F's siste nedtegnelse	Roman	Kjell Askildsen	3/03/83	149	29.00	pocket	75	52.5	74.5	96.85	37.5

Thomas Lund driv ein bokhandel som profilerer norsk samtids litteratur. På ein skildedag arrangerer Thomas temadager med tilhøyrande tilbudspriser på bøker. Regnearket ovanfor viser tilboda som Thomas har lagt opp til neste veke.

På måndag blir pocket-bøker selt for 75 kroner (uansett ordinær pris).

På tysdag er eldre bøker nedsett (30% avslag for bøker utgjevne for meir enn 27 år sidan).

På onsdag er romanar og novellesamlingar nedsett til høvesvis 50% og 65% av ordinær pris.

På fredag er det igjen fokus på eldre bøker. Denne gongen er prisavslaget differensiert med omsyn til kor lengje det er sidan boka vart gjeve ut:

- Bøker under 3 år blir selt til ordinær pris.
- Bøker mellom 3 og 5 år blir selt for 90% av ordinær pris.
- Bøker mellom 5 og 10 år blir selt for 80% av ordinær pris.
- Bøker mellom 10 og 25 år blir selt for 70% av ordinær pris.
- Bøker mellom 25 og 30 år blir selt for 65% av ordinær pris.
- Bøker eldre enn 30 år blir selt til ordinær pris.

På laurdag er det tilbod for ulike sjangrar (romanar 50%, skodespel 90%, dikt 90%, barnebok 70% og noveller 65%)



- a) Skriv ein formel i celle F12 som gjev alderen til boka i antall heile år. Forklar kva absolute og relative referansar er, og ta omsyn til dette med tanke på at formelen du lagar skal kopierast (vha autofill) nedover langs kolonne F.
- b) Både måndagstilbudet og tysdagstilbudet skal løysast ved hjelp av ei enkel HVIS()-setning. Ta for deg ein av desse, og skriv anten formelen som skal stå i celle H12 eller i celle I12. (husk riktig bruk av referansar slik at formlane kan kopierast nedover kolonnane).
- c) På onsdag skal to bokkategorier på tilbod samstundes. Forklar korleis dette kan løysast i regnearket.
- d) Fredagstilbudet og laurdagstilbudet er begge løst ved hjelp av FINN.RAD()-funksjonen. I celle K12 står følgende formel:

=FINN.RAD(F12,\$A\$3:\$B\$8,2,SANN)*E12

Forklar formelen og kva kvar av argumenta til FINN.RAD-funksjonen representerer i dette høvet.

I celle L12 har vi ein annan variant av FINN.RAD:

=FINN.RAD(B12,\$E\$3:\$F\$7,2,USANN)*H12

Forklar kvifor det må stå USANN i fjerde argument (medan det står SANN på same stad i K12)?

- e) Boka "Min fars hund" av Lisbet Hiide har ikkje fått riktig pris i celle L37. (I staden står feilmeldingen "#N/A"). Verdet i celle J37 er òg feil. I celle B37 finn vi årsaka til dette. Ordet "Roman" er skriva feil. Forklar korleis datavalidering kan eliminere denne typen feil?

Oppgave 7 e-handel og e-turisme

- a) Korleis har overgangen frå web.1 til web.2 påverka e-handel i turistindustrien?
- b) GDSar (Global Distribution Systems) har spila ei viktig rolle for utviklinga av e-turisme. Forklar korleis desse systema har oppstått historisk, og kva for utfordringar dei no er stilt overfor i ein bransje som stadig rører seg frå B2B (business-to-business) til B2C (business-to-customer)?



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; .)
=ERTOM(verdi)
=SUMMERHVIS(område;vilkår;summeringsområde)
=ERFEIL(cellereferanse)

Engelsk:

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