



Luleå tekniska universitet

## TENTAMEN

<b>Kurskod:</b> R0009N
<b>Kursnamn:</b> Modeller för intern styrning
<b>Tentamensdatum:</b> 2015-06-05
<b>Skrivtid:</b> 4 timmar
<b>Tillåtna hjälpmedel:</b> Penna, suddgummi och Miniräknare som rensats från lagrad information. Inga andra hjälpmedel.

### Jourhavande lärare:

Hans Lundberg 0725422849

Håkan Björkman 0725420411

<b>Betygsgränser:</b>	G = 42 p, VG = 56p
<b>Totalt antal uppgifter och poäng:</b>	6 uppgifter och totalt 70 poäng
<b>Övriga upplysningar:</b>	

### Allmänna anvisningar

Kontrollera att du fått samtliga uppgifter. Besvara endast en uppgift per lösningsblad. Skriv tydligt, texta gärna och använd inte röd penna.

### Efter tentamen

Tentamensresultatet syns i din Studentportal. Examinationsresultat meddelas senast inom 20 arbetsdagar efter examinationen.

### Uppgifter till tryckeriet för tentor campus Luleå

<b>Projektnummer:</b> 402 481	<b>Hur många ex:</b> 210
<b>Hur många sidor:</b>	<b>Dubbel eller enkelsidigt:</b> Enkelsidigt

### Uppgift 1) av Hans Lundberg (13p)

Företaget AB har genomfört en analys som skall ligga till grund för införande av ABC-kalkylering. De totala omkostnaderna i företaget uppgår till 10 000 000 kr. Följande aktiviteter har identifierats:

Lagerhantering

Inköpshantering

Produktionsplanering

Försäljning

Lagerhantering tar 20 % av kostnaderna i anspråk, inköpshanteringen 20 % produktionsplaneringen 40 % och försäljningen 20 %. Vidare har man kartlagt kostnadsdrivarna och kostnadsdrivarvolym:

Aktivitet	Kostnadsdrivare	Kostnadsdrivarvolym
Lagerhantering	Antal komponenter	500 st
Inköpshantering	Antal leverantörer	200 st
Produktionsplanering	Antal order	4 000 st
Försäljning	Antal kunder	1 000 st

Den direkta materialkostnaden för Alfa är 1000 kr/st och den direkta lönekostnaden är 2 000 kr/st. Produkten Alfa innehåller 30 komponenter som levereras från 10 olika leverantörer. Alfa säljs till 20 kunder där den genomsnittliga kunden tar 4 order per år. Totalt tillverkas och säljs 100 st av produkten Alfa per år.

Upprätta en ABC-kalkyl per styck för produkten Alfa.

### Uppgift 2) av Hans Lundberg (12p)

Företaget AB måste bygga ut kapaciteten i sin produktion för att kunna möta den ökade efterfrågan på deras produkter. Man har fått in två offerter på den maskintyp som skall lösa produktionskapaciteten.

	<b>Maskin Anna</b>	<b>Maskin Bella</b>
Grundinv.	4 000 000	8 000 000
Ekonomisk livslängd	5 år	8 år
Driftkostnad/år	1 000 000	1 000 000
Inbetalningar	3 000 000	3 000 000
Restvärde	0	0

- Företaget tillämpar en kalkylränta om 15 %. Vilken av maskinerna skall företaget välja? Motivera ditt svar och visa tydligt på dina beräkningar!
- Företaget erbjuds ett leasingalternativ för maskinerna. Vilken är den högsta leasingavgift företaget skall betala? Antag att betalning av leasingavgiften sker i slutet av respektive år.

### Uppgift 3) av Hans Lundberg (10p)

Beräkna följande uppgifter inför budgetarbetet i Företaget AB inför 2016:

- Utgiften för varuinköp beräknas till 10 000 000 kr. Företaget har en avtalad kredit från leverantörerna på i genomsnitt 18 dagar. Vid årets början hade företaget 100 000 kr i leverantörsskulder. Beräkna betalningarna till företagets leverantörer.
- Företagets lager vid årets början var 1 000 000 kr. Vid årets slut beräknas lagret till 500 000 kr. Beräkna kostnaden för sålda varor!
- Företagets försäljning beräknas uppgå till 30 000 000 kr. Kundkredittiden beräknas till i genomsnitt 108 dagar. I början av året hade företaget 5 000 000 kr i kundfordringar. Beräkna inbetalningarna som försäljningen ger!
- Beräkna företagets bruttovinst!
- Företaget har en lönekostnad om 1 000 000 kr per månad. Varje månad drar företaget av 300 000 kr för personalens skatt. Arbetsgivaravgiften är 40 %. Vid årets början var skulden för arbetsgivaravgiften 500 000 kr och för personalskatten 340 000 kr. Hur påverkar detta, för 2016, företagets:

1. Resultatbudget

2. Likviditetsbudget

#### Uppgift 4 (10p) av Håkan Björkman

Ange om nedanstående påståenden är SANT eller FALSKT. Rätt svar ger 1 poäng, fel svar ger minus 0,5 poäng. Inget svar ger noll poäng! Lägsta poäng på hela uppgiften är 0 poäng. Markera med ett kryss (X) i vald ruta! Svar lämnas på lösningsblad

1. Kostnader kan definieras som ”värdet av förbrukad resurs”!
2. Periodiseringar förekommer i samband med upprättande av resultatbudgetar!
3. Rörlig budget innebär att budgetarna förändras beroende på hur faktisk verksamhetsvolym utfaller!
4. Flexibel budget innebär att den kan användas på vilket företag som helst!
5. Nollbasbudgetering innebär att man förutsättningslöst ställer frågor om vad som behövs för att nå verksamhetens målsättningar!
6. Det förekommer inga direkta kostnader i en ABC-kalkyl
7. Kalkylmässig avskrivning är en kapitalkostnad
8. Inkomster – utgifter = resultat
9. Fasta kostnader/Täckningsgrad = Kritisk intäkt
10. En resultatbudget är en plan för hur pengar ska anskaffas och användas under en viss tidsperiod

### Uppgift 5 (12p) av Håkan Björkman

Jag vill att du nu räknar fram följande fyra avvikelser och även ange enhet på varje avvikelse:

- a) Förbrukningsavvikelsen
- b) Prisavvikelsen
- c) Kvantitetsavvikelsen
- d) Kombinationskomponenten

Du ska utföra analysen på direkt lön för en tänkt produkt "Xtra".

OBS! Avvikelserna skall beräknas utifrån Verkliga (HELA) volymen!

Följande data får du att tillgå:

Standardpris per lönetimme	100 kr
Standardkvantitet per "Xtra"	1 tim 12 minuter
Verkligt pris per timme	110 kr
Verklig kvantitet per "Xtra"	1 tim 18 minuter
Budgeterad volym av "Xtra"	12000 st
Verklig volym av "Xtra"	10000 st

## Uppgift 6 (13p) av Håkan Björkman

Lotta driver en salladsbar, där gästerna kan välja mellan flera olika salladsrätter.

För nästa år räknar Lotta med dessa kostnader (kr):

### Direkta kostnader

Råvarukostnader, rörlig kostnad	400 000
---------------------------------	---------

### Indirekta kostnader

Lön till Lotta, fast kostnad	230 000
------------------------------	---------

Lön till en anställd, fast kostnad	120 000
------------------------------------	---------

Arbetsgivaravgifter, fast kostnad	150 000
-----------------------------------	---------

Lokalhyra (inkl. värme), fast kostnad	200 000
---------------------------------------	---------

Avskrivningar på inredning, fast kostnad	50 000
--	--------

Övriga kostnader, fast kostnad	50 000
--------------------------------	--------

Om du behöver göra antaganden för att lösa uppgifterna nedan. Redovisa dem!

**a)** Hur stort bör pålägget för indirekta kostnader vara i procent för att salladsbaren ska gå jämnt ihop dvs redovisa ett Noll-resultat?

**b)** Vilket lägsta pris inklusive moms bör Lotta ta för en portion kycklingssallad, som innehåller råvaror för 10 kr? Momspålägget är 25%!

**c)** Hur stort måste pålägget vara om Lotta dessutom vill ha en vinst på 200 000 kr? Vilket pris ska Lotta nu sätta på kycklingssalladen?

## OBS! Lämnas tillbaka till vakterna!

Tabell 1 *Slutvärdefaktor*, omräkningsfaktor för beräkning av slutvärdet av en enstaka betalning.

$$\text{Generell formel} \quad (1 + r)^n$$

		Räntesats									
År	n	5%	6%	8%	10%	12%	15%	18%	20%	25%	
1	1,050	1,060	1,080	1,100	1,120	1,150	1,180	1,200	1,250		
2	1,103	1,124	1,166	1,210	1,254	1,323	1,392	1,440	1,563		
3	1,158	1,191	1,260	1,331	1,405	1,521	1,643	1,728	1,953		
4	1,216	1,262	1,360	1,464	1,574	1,749	1,939	2,074	2,441		
5	1,276	1,338	1,469	1,611	1,762	2,011	2,288	2,488	3,052		
6	1,340	1,419	1,587	1,772	1,974	2,313	2,700	2,986	3,815		
7	1,407	1,504	1,714	1,949	2,211	2,660	3,185	3,583	4,768		
8	1,477	1,594	1,851	2,144	2,476	3,059	3,759	4,300	5,960		
9	1,551	1,689	1,999	2,358	2,773	3,518	4,435	5,160	7,451		
10	1,629	1,791	2,159	2,594	3,106	4,046	5,234	6,192	9,313		
11	1,710	1,898	2,332	2,853	3,479	4,652	6,176	7,430	11,642		
12	1,796	2,012	2,518	3,138	3,896	5,350	7,288	8,916	14,552		
13	1,886	2,133	2,720	3,452	4,363	6,153	8,599	10,699	18,190		
14	1,980	2,261	2,937	3,797	4,887	7,076	10,147	12,839	22,737		
15	2,079	2,397	3,172	4,177	5,474	8,137	11,974	15,407	28,422		
16	2,183	2,540	3,426	4,595	6,130	9,358	14,129	18,488	35,527		
17	2,292	2,693	3,700	5,054	6,866	10,761	16,672	22,186	44,409		
18	2,407	2,854	3,996	5,560	7,690	12,375	19,673	26,623	55,511		
19	2,527	3,026	4,316	6,116	8,613	14,232	23,214	31,948	69,389		
20	2,653	3,207	4,661	6,727	9,646	16,367	27,393	38,338	86,736		
25	3,386	4,292	6,848	10,835	17,000	32,919	62,669	95,396	264,698		
30	4,322	5,743	10,063	17,449	29,960	66,212	143,371	237,376	807,794		
40	7,040	10,286	21,725	45,259	93,051	267,864	750,378	1469,772	7523,164		
50	11,467	18,420	46,902	117,391	289,002	1083,657	3927,357	9100,438	70064,923		

Tabell 2

*Nuvärdefaktor*, omräkningsfaktor för beräkning av nuvärdet av en enstaka betalning.

$$\text{Generell formel} \quad \frac{1}{(1 + r)^n}$$

		Räntesats									
År	n	5%	6%	8%	10%	12%	15%	18%	20%	25%	
1	0,9524	0,9434	0,9259	0,9091	0,8929	0,8696	0,8475	0,8333	0,8000		
2	0,9070	0,8900	0,8573	0,8264	0,7972	0,7561	0,7182	0,6944	0,6400		
3	0,8638	0,8396	0,7938	0,7513	0,7118	0,6575	0,6086	0,5787	0,5120		
4	0,8227	0,7921	0,7350	0,6830	0,6355	0,5718	0,5158	0,4823	0,4096		
5	0,7835	0,7473	0,6806	0,6209	0,5674	0,4972	0,4371	0,4019	0,3277		
6	0,7462	0,7050	0,6302	0,5645	0,5066	0,4323	0,3704	0,3349	0,2621		
7	0,7107	0,6651	0,5835	0,5132	0,4523	0,3759	0,3139	0,2791	0,2097		
8	0,6768	0,6274	0,5403	0,4665	0,4039	0,3269	0,2660	0,2326	0,1678		
9	0,6446	0,5919	0,5002	0,4241	0,3606	0,2843	0,2255	0,1938	0,1342		
10	0,6139	0,5584	0,4632	0,3855	0,3220	0,2472	0,1911	0,1615	0,1074		
11	0,5847	0,5268	0,4289	0,3505	0,2875	0,2149	0,1619	0,1346	0,0859		
12	0,5568	0,4970	0,3971	0,3186	0,2567	0,1869	0,1372	0,1122	0,0687		
13	0,5303	0,4688	0,3677	0,2897	0,2292	0,1625	0,1163	0,0935	0,0550		
14	0,5051	0,4423	0,3405	0,2633	0,2046	0,1413	0,0985	0,0779	0,0440		
15	0,4810	0,4173	0,3152	0,2394	0,1827	0,1229	0,0835	0,0649	0,0352		
16	0,4581	0,3936	0,2919	0,2176	0,1631	0,1069	0,0708	0,0541	0,0281		
17	0,4363	0,3714	0,2703	0,1978	0,1456	0,0929	0,0600	0,0451	0,0225		
18	0,4155	0,3503	0,2502	0,1799	0,1300	0,0808	0,0508	0,0376	0,0180		
19	0,3957	0,3305	0,2317	0,1635	0,1161	0,0703	0,0431	0,0313	0,0144		
20	0,3769	0,3118	0,2145	0,1486	0,1037	0,0611	0,0365	0,0261	0,0115		
25	0,2953	0,2330	0,1460	0,0923	0,0588	0,0304	0,0160	0,0105	0,0038		
30	0,2314	0,1741	0,0994	0,0573	0,0334	0,0151	0,0070	0,0042	0,0012		
40	0,1420	0,0972	0,0460	0,0221	0,0107	0,0037	0,0013	0,0007	0,0001		
50	0,0872	0,0543	0,0213	0,0085	0,0035	0,0009	0,0003	0,0001	0,0000		

## OBS! Lämnas tillbaka till vakterna!

Tabell 3 *Nusummafaktor*, omräkningsfaktor för beräkning av summa nuvärde av årligen återkommande lika stora belopp.

$$\text{Generell formel} \quad \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

		Räntesats									
År n	5%	6%	8%	10%	12%	15%	18%	20%	25%		
1	0,952	0,943	0,926	0,909	0,893	0,870	0,847	0,833	0,800		
2	1,859	1,833	1,783	1,736	1,690	1,626	1,566	1,528	1,440		
3	2,723	2,673	2,577	2,487	2,402	2,283	2,174	2,106	1,952		
4	3,546	3,465	3,312	3,170	3,037	2,855	2,690	2,589	2,362		
5	4,329	4,212	3,993	3,791	3,605	3,352	3,127	2,991	2,689		
6	5,076	4,917	4,623	4,355	4,111	3,784	3,498	3,326	2,951		
7	5,786	5,582	5,206	4,868	4,564	4,160	3,812	3,605	3,161		
8	6,463	6,210	5,747	5,335	4,968	4,487	4,078	3,837	3,329		
9	7,108	6,802	6,247	5,759	5,328	4,772	4,303	4,031	3,463		
10	7,722	7,360	6,710	6,145	5,650	5,019	4,494	4,192	3,571		
11	8,306	7,887	7,139	6,495	5,938	5,234	4,656	4,327	3,656		
12	8,863	8,384	7,536	6,814	6,194	5,421	4,793	4,439	3,725		
13	9,394	8,853	7,904	7,103	6,424	5,583	4,910	4,533	3,780		
14	9,899	9,295	8,244	7,367	6,628	5,724	5,008	4,611	3,824		
15	10,380	9,712	8,559	7,606	6,811	5,847	5,092	4,675	3,859		
16	10,838	10,106	8,851	7,824	6,974	5,954	5,162	4,730	3,887		
17	11,274	10,477	9,122	8,022	7,120	6,047	5,222	4,775	3,910		
18	11,690	10,828	9,372	8,201	7,250	6,128	5,273	4,812	3,928		
19	12,085	11,158	9,604	8,365	7,366	6,198	5,316	4,843	3,942		
20	12,462	11,470	9,818	8,514	7,469	6,259	5,353	4,870	3,954		
25	14,094	12,783	10,675	9,077	7,843	6,464	5,467	4,948	3,985		
30	15,372	13,765	11,258	9,427	8,055	6,566	5,517	4,979	3,995		
40	17,159	15,046	11,925	9,779	8,244	6,642	5,548	4,997	3,999		
50	18,256	15,762	12,233	9,915	8,304	6,661	5,554	4,999	4,000		

Tabell 4 *Annuitetsfaktor*, omräkningsfaktor för att beräkna vilken serie av årligen återkommande lika stora belopp s k annuitet som motsvarar ett visst belopp i nutidpunkten.

$$\text{Generell formel} \quad \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

		Räntesats									
År n	5%	6%	8%	10%	12%	15%	18%	20%	25%		
1	1,05000	1,06000	1,08000	1,10000	1,12000	1,15000	1,18000	1,20000	1,25000		
2	0,53780	0,54544	0,56077	0,57619	0,59170	0,61512	0,63872	0,65455	0,69444		
3	0,36721	0,37411	0,38803	0,40211	0,41635	0,43798	0,45992	0,47473	0,51230		
4	0,28201	0,28859	0,30192	0,31547	0,32923	0,35027	0,37174	0,38629	0,42344		
5	0,23097	0,23740	0,25046	0,26380	0,27741	0,29832	0,31978	0,33438	0,37185		
6	0,19702	0,20336	0,21632	0,22961	0,24323	0,26424	0,28591	0,30071	0,33882		
7	0,17282	0,17914	0,19207	0,20541	0,21912	0,24036	0,26236	0,27742	0,31634		
8	0,15472	0,16104	0,17401	0,18744	0,20130	0,22285	0,24524	0,26061	0,30040		
9	0,14069	0,14702	0,16008	0,17364	0,18768	0,20957	0,23239	0,24808	0,28876		
10	0,12950	0,13587	0,14903	0,16275	0,17698	0,19925	0,22251	0,23852	0,28007		
11	0,12039	0,12679	0,14008	0,15396	0,16842	0,19107	0,21478	0,23110	0,27349		
12	0,11283	0,11928	0,13270	0,14676	0,16144	0,18448	0,20863	0,22526	0,26845		
13	0,10646	0,11296	0,12652	0,14078	0,15568	0,17911	0,20369	0,22062	0,26454		
14	0,10102	0,10758	0,12130	0,13575	0,15087	0,17469	0,19968	0,21689	0,26150		
15	0,09634	0,10296	0,11683	0,13147	0,14682	0,17102	0,19640	0,21388	0,25912		
16	0,09227	0,09895	0,11298	0,12782	0,14339	0,16795	0,19371	0,21144	0,25724		
17	0,08870	0,09544	0,10963	0,12466	0,14046	0,16537	0,19149	0,20944	0,25576		
18	0,08555	0,09236	0,10670	0,12193	0,13794	0,16319	0,18964	0,20781	0,25459		
19	0,08275	0,08962	0,10413	0,11955	0,13576	0,16134	0,18810	0,20646	0,25366		
20	0,08024	0,08718	0,10185	0,11746	0,13388	0,15976	0,18682	0,20536	0,25292		
25	0,07095	0,07823	0,09368	0,11017	0,12750	0,15470	0,18292	0,20212	0,25095		
30	0,06505	0,07265	0,08883	0,10608	0,12414	0,15230	0,18126	0,20085	0,25031		
40	0,05828	0,06646	0,08386	0,10226	0,12130	0,15056	0,18024	0,20014	0,25003		
50	0,05478	0,06344	0,08174	0,10086	0,12042	0,15014	0,18005	0,20002	0,25000		