

## Bar prices

<b>Tap beer</b>	
Grøn Tuborg (40 cl)	20 kr.
Tuborg Classic (40 cl)	20 kr.
Ale no. 16 (40 cl)	20 kr.
Kronenbourg Blanc (40 cl)	25 kr.

### Drinks

Gin & Tonic	15 kr.
Gin & Lemon	15 kr.
Rom & Cola	15 kr.
White Russian	20 kr.
Dirty Caucasian	20 kr.
Other mixed drinks	20 kr.
Extra shot	10 kr.

### Alcohol free drinks

Virgin Cuba Libre	10 kr.
Other soda	10 kr.

### Other

Homemade schnapps	160 kr.
-------------------	---------

# Jobindex

*Jobindex sponsored the Christmas dinner this year*

# Kantinen's Christmas Dinner

16. december 2022

## Menu

### Starter

Homemade rye bread  
Meat and lentil balls  
Pickled herring (spiced, curry, and Christmas)  
Vegan fish fillet  
Pickled red onion  
Chickpea salad  
Honey, mojito, and chili-strawberry schnapps

### Main course (buffet)

Roast pork  
Detonated duck (Corned duck)  
Juicy beef rolls  
Leg of lamb  
Salmon rolls  
Caramel potatoes  
Oven baked root vegetables  
Red kale salad  
Green bean salad  
Pointed kale salad  
Creamed kale  
Homemade Danish red cabbage  
Vegan Vietnamese spring roll  
Vegan Wellington  
Gravy and vegan gravy

### Dessert

Risalamande

## I morgen er verden vor

Se solen, der skinner på kalv og på kid  
Se parken, der dufter af vår  
Nu sammen vi hilser den nye tid  
I morgen er verden vor!

Professoren giver af alt hvad han ved  
Studerende sandheden får  
Og æren den venter på os et sted  
I morgen er verden vor!

Der tastes og kigges på skærmene - se!  
Det spirer, hvor Haarder han så  
Men snart hvisker alle BRUG EDB  
I morgen er verden vor!

ÅH EDB, EDB DU ER DET ORD  
DER FØRER OS FREM MOD DE ÅR  
HVOR VERDEN BLIR STYRET AF DATALOG'R  
I MORGEN ER VOR  
I MORGEN ER VOR  
I MORGEN ER VERDEN VOR!

## Haps, haps, haps

Haps, haps, haps  
Nu skal vi ha' snaps  
En der vækker appetitten  
En der kilder lidt i fitten  
Haps, haps, haps  
Nu skal vi ha' snaps

### The bearded exercise

Santa's Quantum-Blockchain-AI-printer has broken down after he got his new quantum bits from the Physicist. Therefore he can't use it to print the name tags for all the presents.

Luckily an elf just found his old printer in the garage, there's just one problem. While it can print a name tag for each child, it has a bug that means it will print the same name for each present. He decides that the only fair solution is to pick the name to be the one that is closest to every child in the worlds name and use that name, then surely no one can complain. By close he means the number of letters he needs to replace to change one name into another. So the name Mathias and Mathew would be a distance of 4 from each other, and one name closest to both could be Mathiew, as this is only 2 replacements from each.

Mathias Mathias  
Mathiew Mathiew  
Mathew Mathew

Now he just needs to figure out some way of finding the name that's closest to the name of every child in the world before the end of the night so he can get the printer started, and just maybe Christmas can be saved (read: at most polynomial time).

Feel free to ask the toastmaster for the list of names, but of course they are encrypted so as to apply with GDPR

**NB:** *The first to solve this exercise and turn in a correct solution in the bar will win a bottle of homemade schnapps!*

## C exercise

Rewrite the following x86-64 assembly code to C without using goto statements.

```
1 program:
2   movq (%rdi), %rax
3   testq %rax, %rax
4   je L1
5   addq $8, %rdi
6   movq %rax, %rdx
7   L3:
8   cmpq %rdx, %rax
9   cmovl %rdx, %rax
10  addq $8, %rdi
11  movq -8(%rdi), %rdx
12  testq %rdx, %rdx
13  jne L3
14  L1:
15  ret
```

[Compsys exam, 2017]

**Discuss** Do you feel you better prepared to solve the exercise after passing ACS?

## Sudoku

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8				6		
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
				4	1	9		5
					8			7
								9

# Doktrinen

Alle russer skal lære doktrinen man skal kode i Moscow ML men de modsætter sig disciplinen når de sidder bag skærmene selv og koder i Java, C# eller Ada selv Fortran og Matlab, og HTML Foruden lidt Delphi, og Python og Ruby og Visual Basic med mySQL

Som instruktør er ansvaret mit russers uvaner skal rettes ind de skal ik’ tro at valget er frit for de lærer jo ikke en pind

når de koder i Java, C# eller Ada selv Fortran og Matlab, og HTML Foruden lidt Delphi, og Python og Ruby og Visual Basic med mySQL

Efter tolv år er jeg kandidat Kapitalen den kalder på mig min doktrin havde nul resultat for på arbejdet der sidder jeg

og koder i Java, C# eller Ada selv Fortran og Matlab, og HTML Foruden lidt Delphi, og Python og Ruby og Visual Basic med mySQL

## Assorterede julesange

**Melodi: Dejlig er den himmel blå**

Dejlig er den GUI blå  
Nem den er at se derpå  
Hvor de små ikoner blinke  
Hvor de hjemmesider linke  
Os til pornobilleder  
Os til pornobilleder

**Melodi: Juletræet med sin pynt**

Søgetræet med sin kant  
holder sin invariant  
Mindste element jeg fandt  
køretiden er konstant  
Balancerer hob igen  
Algoritmen er min ven

**Melodi: O Tannenbaum**

Jeg koder C, jeg koder C  
Og jeg får ingen fe-ejl  
Jeg drikker nogle bajere  
Og laver så nogl' pegere  
Jeg koder C, jeg koder C  
Og jeg får mange fe-ejl

**Melodi: Glade jul, dejlige jul**

Glade jul, dejlige jul  
Bugsne gemmer sig i skjul  
Blot de puttes i bug-trackeren  
og bli'r fikset af program-møren  
skal det nok stadig bli' ju-u-ul  
skal det nok stadig bli' jul

*(Fortsættes på næste side.)*

### 3. year exercise

Assume you chose LICs, but left your book at home. You've drunk the  $n$ th bottle of schnaps and you're trying to explain to your friend that god exists or doesn't. After scrambling for arguments you write the following down:

$$\frac{P}{P \vee Q} \vee i \quad \frac{P \rightarrow \perp}{\neg P} \neg i \quad \frac{P, \neg P}{\perp} \neg e \quad \frac{\neg \neg \neg P}{\neg P} \neg \neg e$$

Now prove that:

$$\overline{P \vee \neg P}$$

#### The small exercises

##### Sub exercise 0

Donald likes primes, but only knows the primes up to and including 2. Help him write a  $F\#$  (or SML) function, which will find all primes below 100.

##### Sub exercise 1

Donal loves all IEEE standards equally and has recently found IEEE 754 for representing numbers. Help him rewrite the number 173.8 to it's 32-bit IEEE 754 representation. Did you loose precision?

##### Sub exercise 2

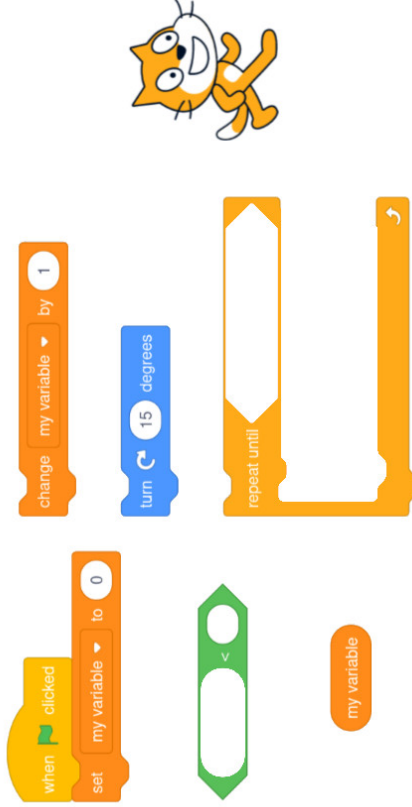
Implement a x64 simulator in C.  
Indent with spaces and wrap at 79 charaters.

##### Sub exercise 3

Dry run the following Whitespace-program and report its output:

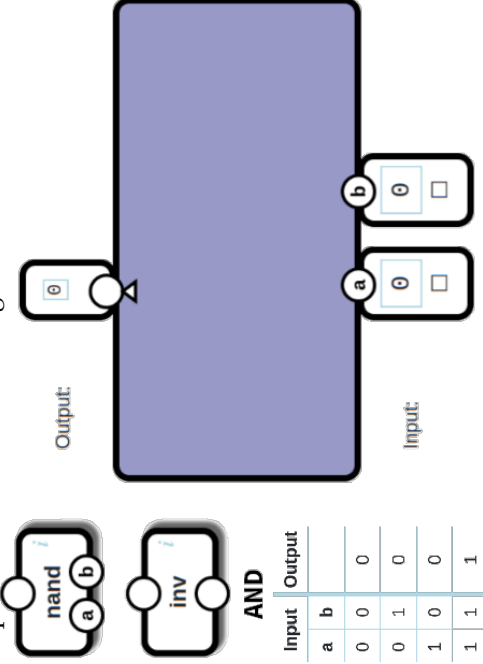
### The “rus” exercise

As this year’s “rus” did not get to start from Scratch. Cut, write, and arrange the puzzle such that the cat turns 360°.



### 2. year “rus” exercise

Implement an AND circuit using NAND and INV



## Assorted julesange (fortsat)

**Melodi: Højt fra træets grønne top**

Ind' i arkitekturen

Køres instruktioner

Programmør, kod lystigt den

Og tjen millioner

Gem C-kode i en fil

På din Linux-domicil

Først skal koden køres

Siden skal den debugges

**Melodi: Dejlig er jorden**

Dejlig er O(n)

Prægtig er hul-stri-immel

Skø-øn er russens POP-gengang

gennem det hø-øje

niveau på DI-IKU

der gør studietiden la-ang

**Melodi: Nu' det jul igen**

Windows crasher nu

og Windows crasher nu

For Windows crasher hele tiden!

Windows crasher nu

og Windows crasher nu

For Windows crasher hele tiden!

Nej det' ikke sandt, nej det' ikke sandt

For den er allerede slukket

Nej det' ikke sandt, nej det' ikke sandt

For den er allerede slukket!

# Hjemmehackeriet

Jeg bor her i Ishøj på syvende sal  
i en lejlighed, der er stort set normal.  
En stue, et køkken, et bad med WC  
og et kammer, hvor jeg har min hjemme-PC.

*Jeg hacker, jeg cracker, jeg downloader spil,  
og jeg logger ind, lig' præcis hvor jeg vil.  
Jeg kender dit password, jeg læser din post.  
For en hacker som mig er den slags hverdagskost.*

Min fætter har hacket i Pentagons net.  
De tro'ed det var svært, men han syn's det var let.  
De fandt ham dog efter en længere jagt,  
så nu er han ansat som sikkerhedsvagt.

*Jeg hacker, jeg cracker...*

Jeg laved en virus, som hed "I Love You".  
Jeg indrømmer dog, jeg fortryder det nu.  
Da jeg gik i banken, min løn for at få  
havde virussen sat der's computer i stå

*Jeg hacker, jeg cracker...*

Hvis du sku' få lyst til at hacke lidt selv,  
jeg ønsker dig al mulig lykke og held  
Det giver dig magt som om du var en gud,  
og du kan endda få din pizza bragt ud.

*Jeg hacker, jeg cracker...*

# Bonus exercises

The cozy exercise  
Connect the dots.

