

Denne side er med vilje $\in \emptyset$.

Kantinens julefrokost

20. december 2013

Menu

Forret

Sild i enhver afskygning

Hovedret (buffet)

Varm leverpostej
Flæskeregoulade
Frækkedeller
Sprængt and
Oksekødswraps
Langtidsstegt lammekølle
Kyllingesalat m. fetadressing

Skaldyrssalat
Lakseruller

Vegetartærter
Rødbede-tzatziki
Brune kartofler
Ovnbagte rodfrugter
Rødkål-Appelsin salat
Stuvet grønlångkål

Waldorfsalat

Kartoffelsalat

Æble-julesalat-tranebær-salat med peberrodss dressing

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 kiggges på skærmene - sel

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 BLJR STYRET AF DATALOG'R

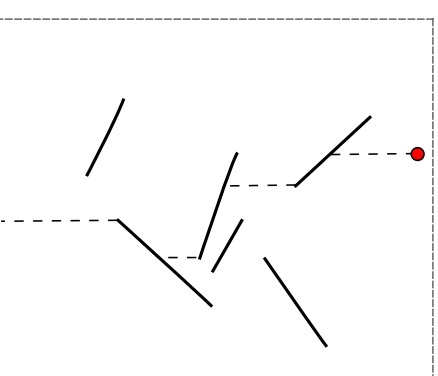
I MORGEN ER VOR

I MORGEN ER VOR

I MORGEN ER VERDEN VOR!

på hvordan bolden falder ned igennem pinball maskinen.

Din algoritme skal køre $O(n \log n)$.



Figur 1: Eksempel på en bolds rute ned gennem pinball maskinen.

Opgave 9

Lad G være en plan, 3-regulær, bipartit graf, som er 3-vertex-connected. Bevis eller modbevis at alle sådanne grafer G indeholder en hamilton cycle.

NB: Der udloddes en flaske snaps til den første som kommer op i baren med en korrekt besvarelse af denne opgave!

Opgave 7

Forklar hvad følgende INTERCAL kode gør. Er programmet høfligt nok? Er det *for* høfligt?

```
D0 ,1 <- #13
PLEASE D0 ,1 SUB #1 <- #238
D0 ,1 SUB #2 <- #108
D0 ,1 SUB #3 <- #112
D0 ,1 SUB #4 <- #0
D0 ,1 SUB #5 <- #64
D0 ,1 SUB #6 <- #194
D0 ,1 SUB #7 <- #48
PLEASE D0 ,1 SUB #8 <- #22
D0 ,1 SUB #9 <- #248
D0 ,1 SUB #10 <- #168
D0 ,1 SUB #11 <- #24
D0 ,1 SUB #12 <- #16
D0 ,1 SUB #13 <- #162
PLEASE READ OUT ,1
PLEASE GIVE UP
```

Hvad er iøvrigt det fulde navn for programmeringsproget INTERCAL?

Opgave 8

Du er givet n linjesegmenter, som udgør en pinball maskine, samt et x -koordinat, hvor en pinball bliver smidt ned i maskinen. Bolden vil falde nedad (negativ y -retning) indtil den rammer en af linjerne. Den følger derefter linjen nedad indtil linjen slutter, hvorefter den falder videre ned. Lav en algoritme, der beregner hvilket x -koordinat bolden falder ud af i bunden. Det kan antages, at alle linjesegmenterne hælder, og at ingen af dem overlapper. Se figuren herunder for et eksempel

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...

Fulbert og Beatrice

I Frankens rige, hvor floder rinde
som sølverstrømme i lune dal,
lå ritterborgen på bjergets tinde
med slanke tårne og gylden sal.

Og det var sommer med blomsterbrise
og suk af elskov i urtegård.
Og det var Fulbert og Beatrice,
og Beatrice var sytten år.

De havde leget som børn på borgen,
mens Fulbert endnu var gangerpilt.
Men langvejs drog han en årle morgen,
mod Saracenen han haged' vildt.

Han spidede' tyrker som pattegrise,
et tusind stykker blev lagt på bår',
for Fulbert kæmped' for Beatrice,
og Beatrice var sytten år.

Med gluttens farver på sølversaddel
han havde stridt ved Jerusalem.
Han kæmped kækt uden frygt og dadel
og gik til fods hele vejen hjem.

Nu sad han atter på bænkens flise
og viste stolt sine heltesår,
som ganske henrykked' Beatrice,
for Beatrice var sytten år.

Opgave 4

Find en tæt øvre og nedre asymptotisk grænse
for følgende rekurrensformel

$$T(n) = T(n/2) + T(n-1).$$

Antag at $T(n) = O(1)$ for $n < 2$.

Opgave 5

Du skal finde et nyt farveskema til <http://kantine.diku.dk>. Farveskemaet skal være baseret på den mest brugervenlige farve. Hvilken af følgende er det?

1. Marineblå
2. Azurblå
3. Ultramarin
4. Kornblomst blå

Fremstil en paper mock-up af den nye hjemmeside og foretag en fokusgruppe undersøgelse med den relevante målgruppe. Rapportér dine resultater (ca. 40-50 sider) og giv referencer hvor nødvendigt.

Opgave 6

Giv et formelt bevis for følgende udsagn:

$$\forall x P(x) \vee \forall x Q(x) \Rightarrow \forall x (P(x) \vee Q(x)).$$

Bonusopgaver

(til de flittige snapsedrikkere)

Opgave 0

Skriv en SML funktion, der finder det mindste tal, som er deleligt med alle tal fra 1 til 100.

Opgave 1

Du har IP-adresseblokken 138.72.13.0/22. Hvor mange forskellige IP-adresser råder du over? Angiv også den højeste og den laveste IP-adresse i dit råderum.

Opgave 2

Løs følgende ligningssystem:

$$A + B + 2C = 21$$

$$4A + 3D = 40$$

$$B + 2C + 4D = 49$$

$$A + 2B + 2C + 3D = 58$$

Opgave 3

Omskriv tallet 154.7 til dets 32-bit IEEE 754 repræsentation. Bliver der mistet præcision?

En kappe prydet med små opaler
og smagfuldt ternet med tyrkens blod,
en ring af guld og et par sandaler
den ridder lagde for pigens fod.
Og da hun øjnede hans caprice,
blev hjertet mygt i den væne mår.
Af lykke dånede Beatrice,
for Beatrice var sytten år.

Da banked blodet i heltens tinding -
thi ingen helte er gjort af træ.
Til trods for plastre og knæforbinding
sank ridder Fulbert med stil i knæ.
Han kvad: "Skønjomfru - oh skænk mig lise,
thi du alene mit hjerte rår!"
"Min helt, min ridder", kvad Beatrice,
og Beatrice var sytten år.

Og der blev bryllup i højen sale
med guldpokaler og troubadour,
og under sange og djærven tale
blev Fulbert ført til sin jomfrus bur.
Og følget hvisked' om øm kurtise
og skæmtsom puslen blandt dun og vår.
For det var Fulbert og Beatrice,
og Beatrice var sytten år.

Men ridder Fulbert den samme aften
af borgens sale blev bårn død.
Den megen krig havde tær't på kraften,
og sejrens palmer den sidste brød.
Oh bejler lær da af denne vise:
Ød ej din kraft under krigens kår.
Nej, spar potensen til Beatrice,
når Beatrice er sytten år.

Dispensationen

Hr. Studienævnrepræsentant

jeg skriver til Dem nu
for at de bedre kan forstå
min smerte og min gru
Jeg er nervøs, mit hjerte hult,
mit hoved helt stået af
og jeg håber de forstår
at jeg ik' aflever' i dag

Da jeg vil' starte mit projekt,
jeg tænkte med det sam'
"Jeg bør nok lave et design
og ikke kode slam"

Jeg tænkte smart og alt var klart.
Der sad jeg på min pind
og ville gå igang,
men kunne ikke logge ind

Jeg gik til op'ratoren ned
jeg klagede min nød
Han kiggede' bare træt og sagd':
"Din konto den er død.

Dit løsen er blev't knækket og
din konto fyldt med spil
Der går en håndfuld dage før
du får en konto til"

(Nå), da jeg fik en konto
gik jeg gang i hastigt jag
Men sådan at få alt på plads
var ik' så nem en sag
Trods mit design var lækkert og

min kod' en fryd at se
- må' oversætter'n le:
"det må man ik' i ANSI C"

(Nå), da nu alt var rettet til
blev skæbnen rigtigt led
for jeg vil' gem' det i en fil
men så gik server'n ned
Jeg sparkede hårdt til mit bord
jeg råbte og jeg skreg
og derfor blev jeg ramt
da bord og skærm faldt ned på mig

Med brækket arm jeg færdig skrev
men printeren var sær
for dybt forankret i den
sad et magisk +5 sværd
Den eksplodered' foran mig
og tog mit øje af
Så jeg håber du forstår
jeg ikke aflever' i dag