



# DM502

Forelæsning 5

# String vs. Char

- String (en tekst)
  - `String s = "a";`
- Char (et tegn)
  - `char c = 'a';`
    - Bemærk enkelt "pings"
- NB!
  - `c != s`
  - `s` er tekststrengen som kun består af a
  - `c` er tegnet a
- Men
  - `c == s.charAt(0);`

# Char

- et tegn (fx en bogstave eller et tal)
  - `char c = 'A';`
  - `char d = '3';`
  - `char e = '%';`
- vi kan “regne” med to char
  - `char f = 'A'+1;`
  - f er tegnet 'B'
  - `char f = 'A'-1;`
  - f er tegnet '@'
- NB: char kan sammenlignes!
  - `'Z' > 'D'`
  - `'F' >= 'F'`
  - `'F' < 'Z'`

# 1. delprojekt

- Julius Caesar vil sende hjemmelige beskeder som kan ikke forstås af andre end modtageren
- ide er at flytte alle bogstaver et bestemt antal
  - $c \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow f$
  - $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$
  - $e \rightarrow f \rightarrow g \rightarrow h$
  - $s \rightarrow t \rightarrow u \rightarrow v$
  - $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$
  - $r \rightarrow s \rightarrow t \rightarrow u$
  - resultat: fdhvdv
- alfabet er en "ring":  $y \rightarrow z \rightarrow a \rightarrow b$

# 1. delprojekt

- Algoritme

Åben filen

Spørg brugeren for antal

Lav en tom liste

Så længe der er ord:

  Læs det næste ord

  Krypter ordet (flytte bogstaver antal ganger)

  Tilføj det nye ord til listen

Udskriv listen

Muligvis udskriv listen til anden fil

# Rapporten

- Skal indeholde de følgende 7 afsnit
  - Forside
  - Specifikation
  - Design
  - Implementation
  - Afprøvning
  - Konklusion
  - Appendiks





# Rapporten

- Forside
  - DM502, navn, hold og fødselsdato
  - IKKE eksamensnummer eller CPR-nummer
- Specifikation
  - Krav til inddata
  - Hvordan skal inddata se ud for at der meningen at programmet skal opføre sig korrekt?
  - Hvad skal der ske, hvis det ikke er tilfældet?
  - Krav til uddata (“pænt” output)

# Rapporten

- Design
  - Hvilke programdele skal der være?
  - Hvilke datastrukturer skal der være?
  - Hvordan skal (hoved)programmet struktureres?  
Initialisering, indlæsningsløkke, beregning og udskrift
  - Er der nogen interessante algoritmer?





# Rapporten

- Implementation
  - Hvordan har du konkret (med kode) udført designet?
  - Hvordan indlæser du inddata?
  - Kan programmet gå ned? Kan det undgås?
  - Hvordan foretages de konkrete beregninger?
  - Hvordan genereres output?



# Rapporten

- Afprøvning
  - Korrekte data: Typiske data
    - Giver programmet korrekt output?
    - Grænsetilfælde og specialtilfælde såsom intet eller "svært" input
    - Sørg for at lave afprøvninger der kommer rundt i alle dele af koden
  - Problematisk/ukorrekt data: Data der ikke overholder specifikationen
    - Går programmet ned og på hvilken måde?
    - Gør det noget? Og i givet fald, er der noget at gøre ved det?
  - Husk at inkludere samhørende ind- og uddata!

# Rapporten

- Konklusion
  - Hvordan forløb testen?
  - Virker programmet korrekt?
  - Hvilke mangler har programmet?
  - Hvad kunne gøres bedre/anderledes?
- Appendix
  - en komplet udskrift af koden

# Aflevering

- Senest tirsdag d. 28 september kl. 12 (lokal tid)
  - til Blackboard
  - i tilfælde at Blackboard ikke virker til underviseren i forelæsningsen eller e-mail til [petersk@imada.sdu.dk](mailto:petersk@imada.sdu.dk)



# Kvittering

- Kvittering for aflevering af obligatorisk opgave
  - Du har mulighed for (men det er ikke et krav) at få en kvittering for din aflevering
- Procedure (alt skal foretages indenfor tidsfristen)
  - via Blackboard
    - Klik på DM502 under blackboard
    - Klik på "Tools" i menuen
    - Vælg "Assignment hand in"
    - Udfyld formularen og afslut med submit
    - Udskriv kvitteringen



# Regler

- De obligatoriske opgaver skal besvares individuelt
- I må gerne snakke sammen om løsningen og lære af hinanden
- Men, når I går i gang med at skrive ting ned, såvel program som rapport, skal I arbejde selvstændigt
- Påfaldende ens besvarelser vil blive behandlet som eksamenssnyd
- Der skal afleveres til tiden. Undtagelser herfra kræver særlige omstændigheder, som vil kunne holde i studienævnet. Vi har pligt til at behandle jer efter ensartede regler





# Regler

- Husk at oplyse hold eller instruktør samt fødselsdato på forsiden
- Det er dit eget ansvar at afhente din rettede besvarelse ved øvelserne og undersøge, om besvarelsen er godkendt, eller du eventuelt skal genaflevere



# Udfordringer

- Udvid formatet
  - Tillad også store bogstaver
  - Tillad andre tegn
    - `encrypt("Hello World!", 1);`
  - Result should be `"Ifmmp Xpsme!"`





God arbejdslyst!