>>> C-Programmering for begyndere
>>> Del 1 - Hello World, Datatyper, Matematik og I/O

Name: Jacob B. Pedersen<sup>†</sup> og Jakob S. Nielsen<sup>‡</sup>

Date: March 19, 2018

[\*]\$ \_ [1/10

<sup>†</sup>jacob.bp@mvb.net

indsæt mail her

## >>> Indhold

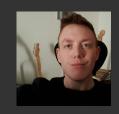
- Jeres undervisere Hvem er vi?
- Intro til C
   Hvad er C?
   C's historie
   Eksempler på brug af C
- 3. Et C-programs opbygning
  Et C-programs opbygning
- Øvelseseksempler
   Opsætning af CodeLite
   Eksempel 1 Hello World

[2/10]

### >>> Hvem er vi?



- \* Jacob Bechmann Pedersen
  - \* Læser Elektronikingeniør
  - \* 6. Semester
- \* Direkte fra HTX
- \* Startet egen virksomhed
  - \* Bechmann & Vang Med fokus på elektroniske musikinstrumenter
- \* Holder også Arduino workshops



- Jakob Skjødt Nielsen
  - \* Læser Elektronikingeniør
  - \* 2. Semester
- \* Elektronikfagtekniker ved B&O
- \* Osv.
- \* Osv.

[1. Jeres undervisere]\$ \_ [3/10

### >>> Hvad er C?

- \* C er letvægtigt og hurtigt!
  - \* Fylder meget lidt plads
  - \* Kører meget stærkt!
- \* Kompatibelt og portabelt til de fleste systemer
- \* Kan bruges bredt!
  - \* Kan gå dybt i detaljerne
  - \* Eller behandle i overfalden
- \* C er et compiled sprog
  - \* Koden samles til 1'er og 0'er én gang
  - \* Inden det køres, modsat interpreted



[2. Intro til C]\$ \_

#### >>> C's historie

- \* C begyndte som så meget andet i Bell Labs
  - \* Skabt af Dennis Ritchie
  - \* Baseret på B af Ken Thompson
  - \* Udviklet til arbejdet på UNIX
- \* Udviklet af programmører til programmører!





[2. Intro til C]\$ \_

## >>> Eksempler på brug af C

- \* Kernen til dit Operativsystem er hovedsagligt skrevet i C
- \* C har inspireret mange sprog
  - \* Swift
  - \* Java
  - \* PHP
  - \* R.
- \* Compilers og interpreters er ofte skrevet i C!
- \* C bruges i indlejret
  elektronik i stor stil!





[2. Intro til C]\$ \_ [6/10]

# >>> Et C-programs opbygning

- \* Linje 3:
  - \* main() er hovedfunktionen
- \* Linje 6:
  - \* Funktioner "returnerer" ofte status til sidst
- Linje 1:
  - \* Libraries med standardkomponenter
- \* Linje 5:
  - \* printf() er en af dem. Den skriver til konsollen

# Output:

```
#include <stdio.h>
3 int main(void)
      printf("Hello
          world\n");
      return 0;
  }
```

Hello world

# >>> Et C-programs opbygning

```
#include <stdio.h>
Linje 3:
  * Man kan deklarere
                                     int a;
    variable
                                     int b;
                                     int main(void)
Linje 10:
                                     ₹
  * Og lægge dem sammen
                                        a = 2;
                                        b = 3;
  * I en ny variabel
                                        int c = a + b;
                                        printf("%d + %d =
                                            %d\n", a, b, c);
Linje 11:
                                        return 0;
  * Skrive dem ud,
    formateret
```

#### Output:

2 + 3 = 5

>>> Opsætning af CodeLite

- \* Nu skal vi have opsat CodeLite
  - \* https://downloads.codelite.org/
- \* Hvad man kalder et IDE
  - \* Integrated Development Environment
- \* Det gør vi live!

```
>>> Eksempel 1 - Hello World
```

- \* Det første program hedder Hello World
- \* Det er en klassiker inden for programmering
  - \* Første program man laver, så der er hul igennem
- \* ../Del\_1/Examples/1\_Hello\_World/
- \* Vi tager den i fællesskab!