

# Ohjelmointi 2 - 2020

Vesa Lappalainen  
jyu

```
class Hello {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello world!");  
    }  
}
```



# Sisältö

- Ohjelman suunnittelu
- Algoritmit
- Pöytätestaus, TDD
- Java
  - Alkeet, JavaFX-käyttöliittymäkirjasto
- Luokkien suunnittelu ja testaus
- Ohjelman kasaaminen



# C/Java filosofian ero:

- Data1
- Data2

- Koodi1 käs data1
- Koodi2 käs data2
- Koodi3 käs data1
- Koodi4 käs data2

- Data1
- Koodi1 käs data1
- Koodi3 käs data1

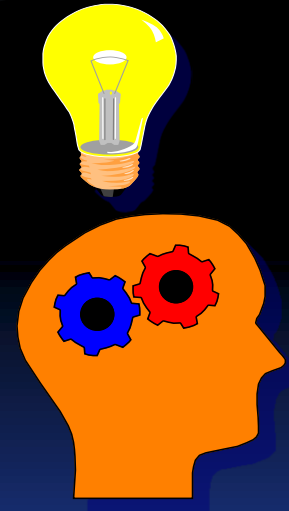
- Data2
- Koodi2 käs data2
- Koodi4 käs data2

# Sähköinen kommunikointi

- <https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/ohj2/2020k/koti>
- eMail
- vesal@jyu.fi
- ohj20@korppi.jyu.fi
- ohj20k@korppi.jyu.fi
- ohj19p@korppi.jyu.fi



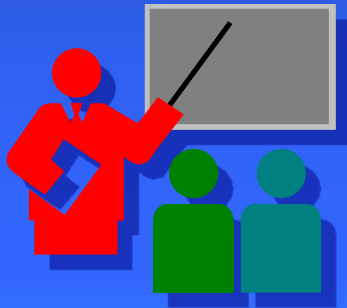
Luennot



Harjoitustyö



Demot



Pääteohjaus



# Ohjelmointi

- Tehtävän saaminen
- tehtävän tarkentaminen ja tarvittavien toimintojen hahmottaminen
- ohjelman·luokkien, toimintojen ja tietorakenteiden suunnittelu
- yksityiskohtaisten algoritmien suunnittelu
- OHJELMOINTITYÖKALUN·VALINTA



## ... ohjelmointi

- luokkien ja algoritmien tarkentaminen valitulle työkalulle
- ohjelmakoodin kirjoittaminen
- ohjelman testaus
- ohjelman käyttöönotto
- ohjelman ylläpito



## *Bjarne Stroustrup:*

The C++ Programming Language, 3rd Edition, Chapter 23 Development and Design

"Ohjelmiston suunnittelu on kovaa, ja tarvitsemme kaiken avun, minkä voimme saada. Meidän ei tulisi kieltäytyä mallien käytöstä halveksimalla väärässä paikassa "jäljittelemistä". Jäljitteleminen on eräs imartelun muoto, ja mallien ja edellisen työn käyttö inspiraation lähteenä on - sopivuuden ja tekijänoikeuslakien rajoissa - hyväksyttävä tekniikka innovatiiviselle työlle kaikilla alueilla; mikä oli riittävän hyvää Shakespearelle on riittävän hyvää myös meille. Jotkut kutsuvat sellaisten mallien käyttöä suunnittelussa "suunnitelman uudelleenkäytöksi"."





# Ohjeita

- [2] Muista, että ohjelmankehitys on inhimillistä toimintaa; §23.2, §23.5.3.
- [7] Ei ole alarajaa niiden ohjelmien koolle, jotka kannattaa suunnitella ennen ohjelmoimisen aloittamista; §23.2.
- [22] Suunnittele muuttumista silmällä pitäen ja keskity joustavuuteen, laajennettavuuteen, siirrettävyyteen ja uudelleenkäyttöön; §23.4.2.
- [38] Palkitse ja rohkaise suunnitelmien, kirjastojen ja luokkien uudelleenkäyttöä; §23.5.1.

Hajoita ja hallitse

