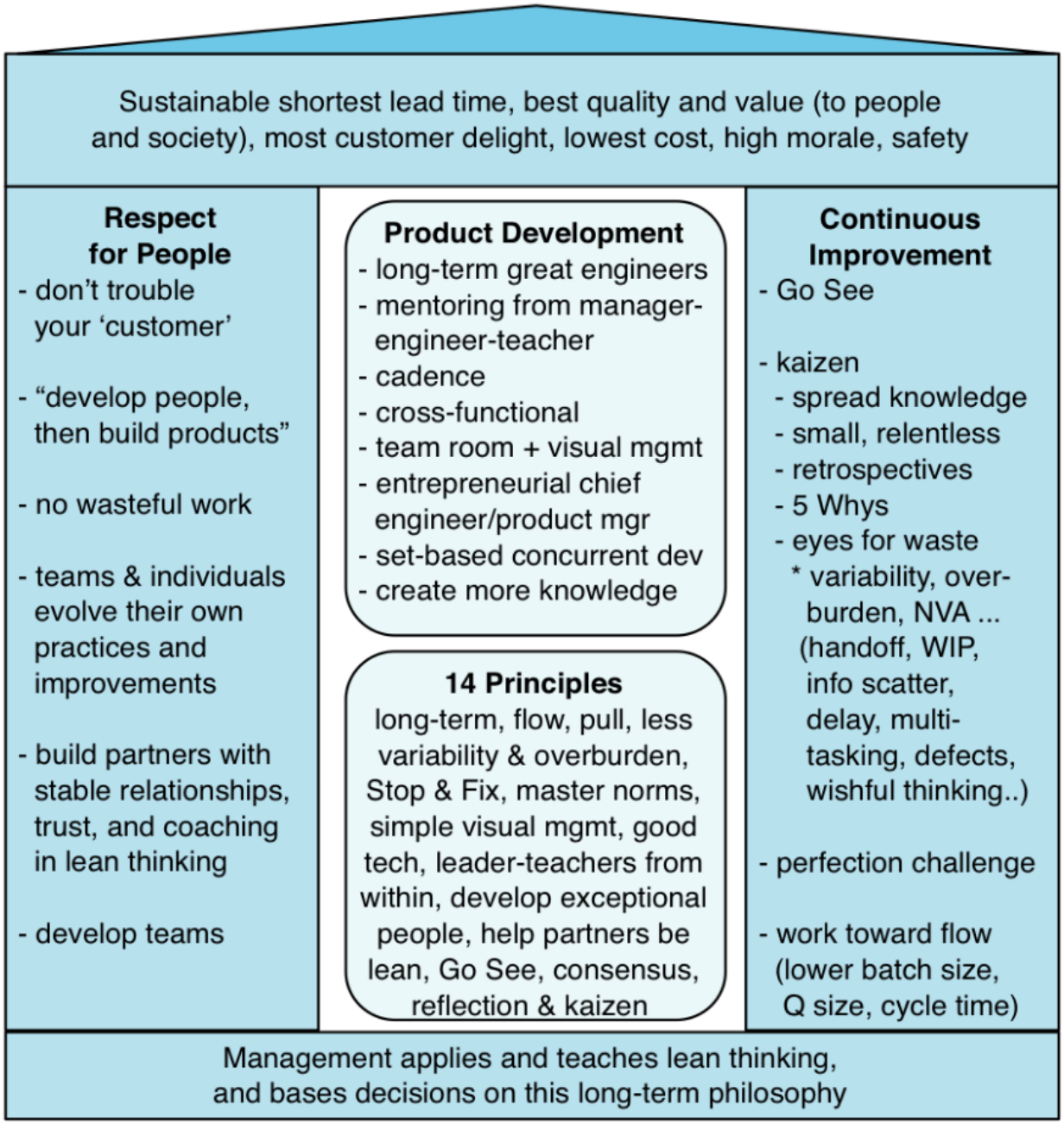
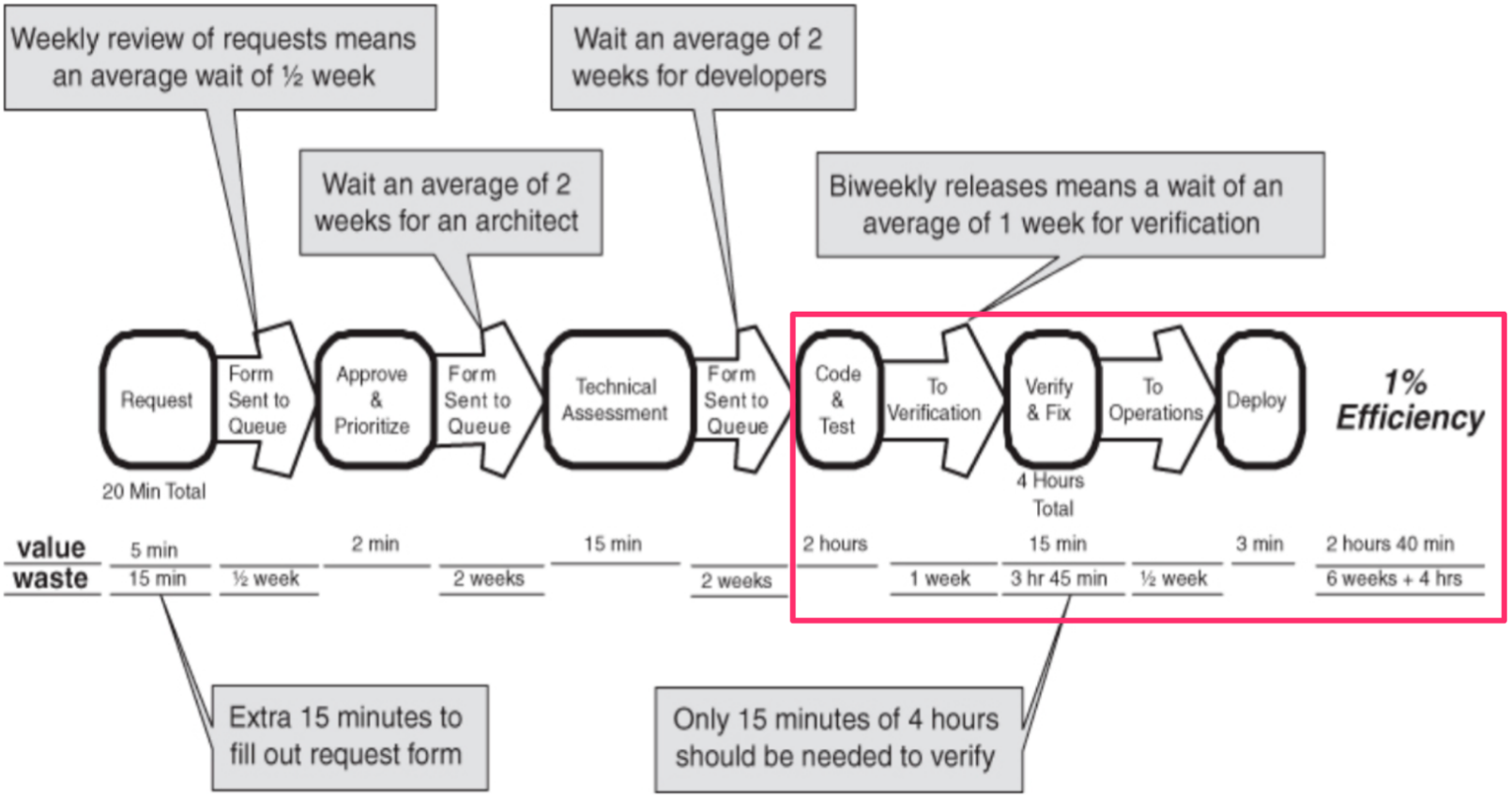
Luento 9

29.11.2023

Lean thinking house



Perimmäisen syyn analyysi: five whys



Luento 8

21.11.2023

Laadukkaan koodin tuntomerkkejä

Laadukkaan koodin tuntomerkkejä

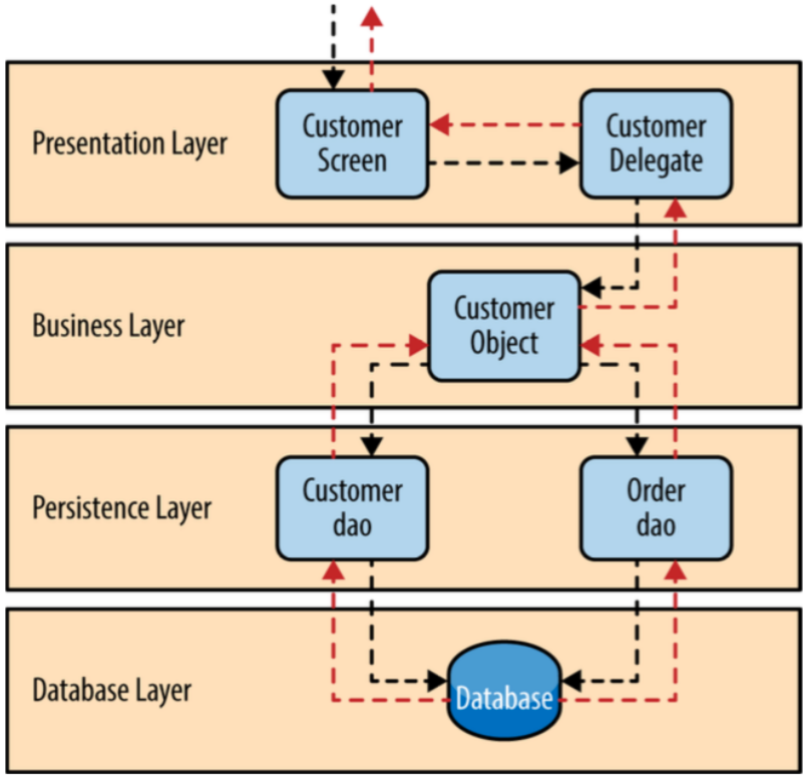
- Laadukkaalla koodilla joukko yhteneviä ominaisuuksia, tai *laatuattribuutteja*, esim. seuraavat:
  - kapselointi
  - korkea koheesion aste
  - riippuvuuksien vähäisyys
  - toisteettomuus
  - testattavuus
  - selkeys

Luento 7

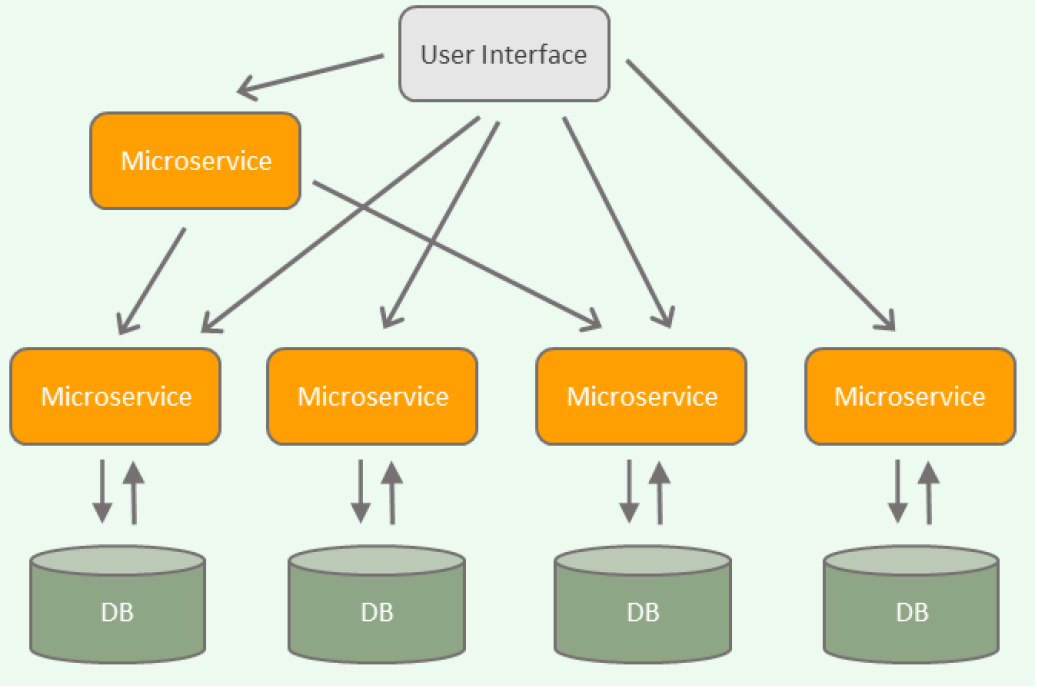
20.11.2023

Kerrosarkkitehtuuri

- *Kerros* on kokoelma toisiinsa liittyviä olioita, jotka muodostavat toiminnallisuuden suhteen loogisen kokonaisuuden



Mikropalveluarkkitehtuuri

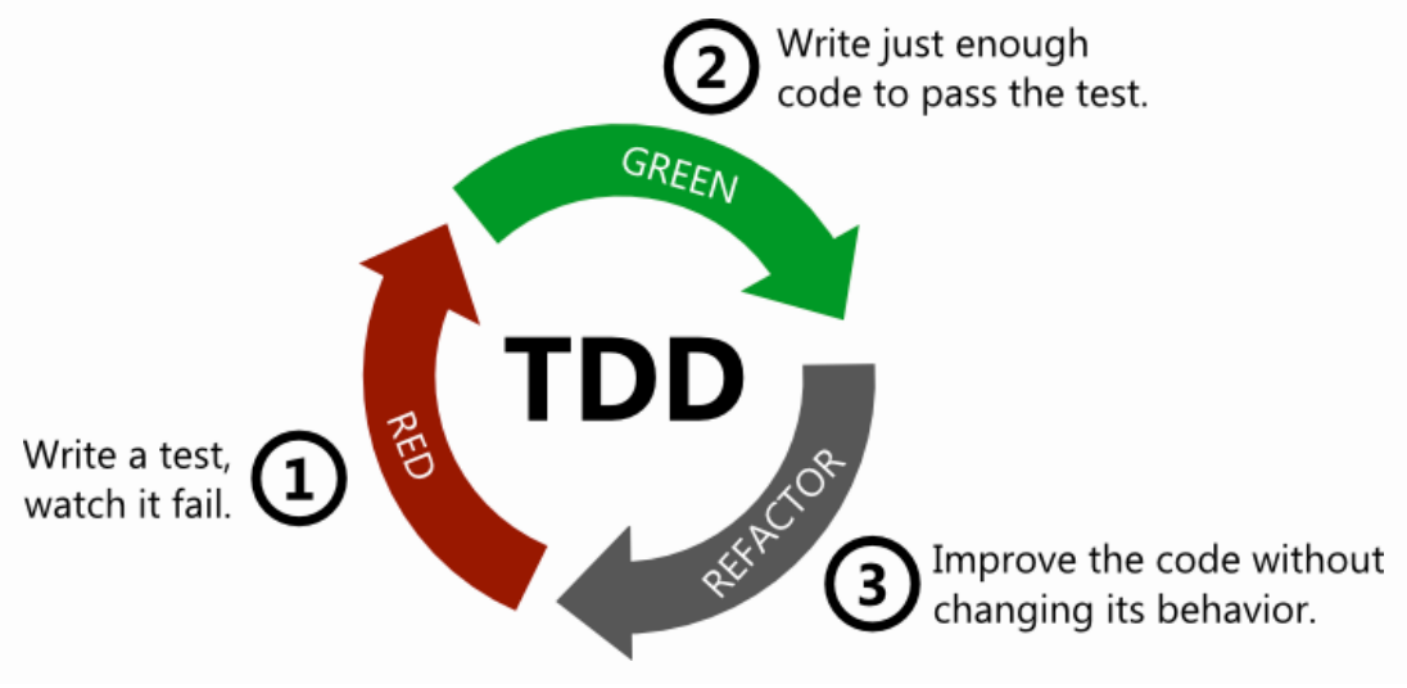


- sovellus koostataan useista (jopa sadoista) pienistä verkossa toimivista autonomisista palveluista

Luento 6

14.11.2023

Test driven development (TDD)



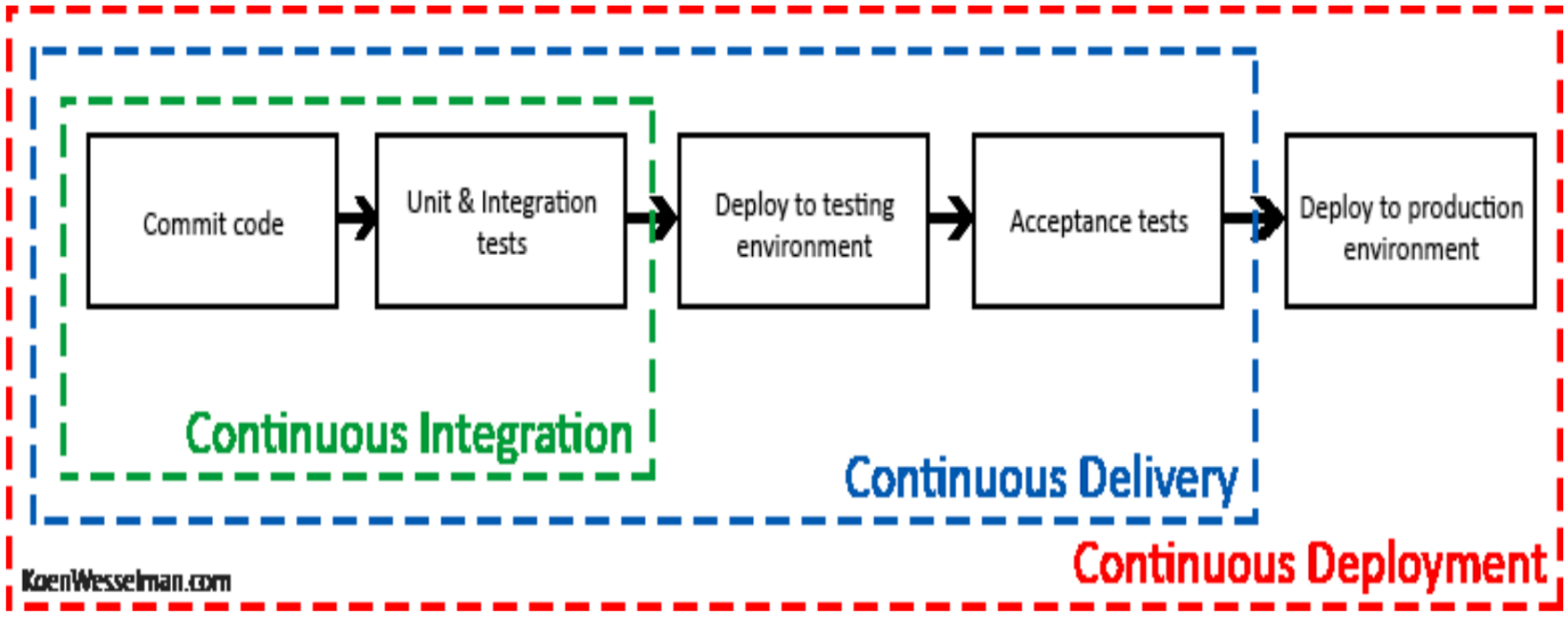
1. Kirjoitetaan sen verran testiä että testi ei mene läpi
2. Kirjoitetaan koodia sen verran, että testi menee läpi
3. Jos huomataan koodin rakenteen menneen huonoksi refaktoroidaan koodin rakenne paremmaksi
4. Jatketaan askeleesta 1

Testit asiakkan kielellä

```
*** Test Cases ***
Register With Valid Username And Password
    Input Credentials  kalle  kalle123
    Output Should Contain  New user registered

Register With Already Taken Username And Valid Password
    Input Credentials  kalle  kalle123
    Input Register Command
    Input Credentials  kalle  foobarfoo1
    Output Should Contain  User with username kalle already exists

Register With Too Short Username And Valid Password
    Input Credentials  k  kalle123
    Output Should Contain  Username too short

Register With Valid Username And Too Short Password
    Input Credentials  kalle  k
    Output Should Contain  Password too short
```

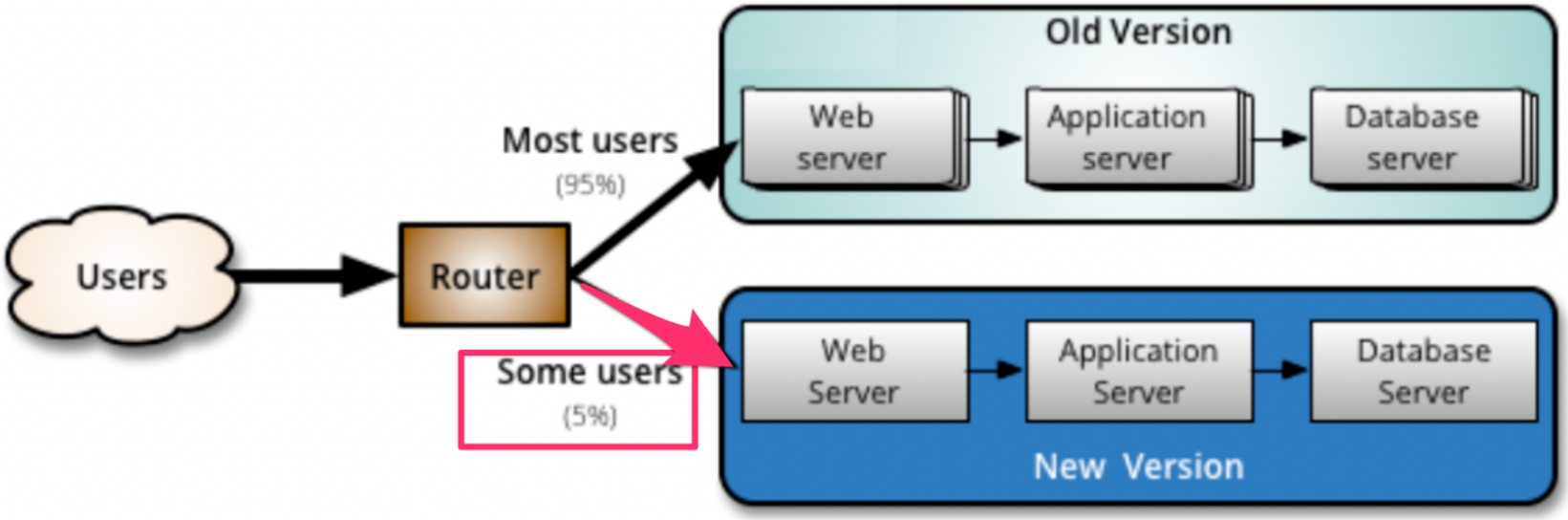
Deployment pipeline

- Vaiheet, joiden suorittaminen edellytetään, että commitattu koodi saadaan siirrettyä staging/tuotantoympäristöön



Canary release

- Kaksi rinnakkaista tuotantoympäristöä, joista uudet ominaisuudet viedään toiseen



Luento 5

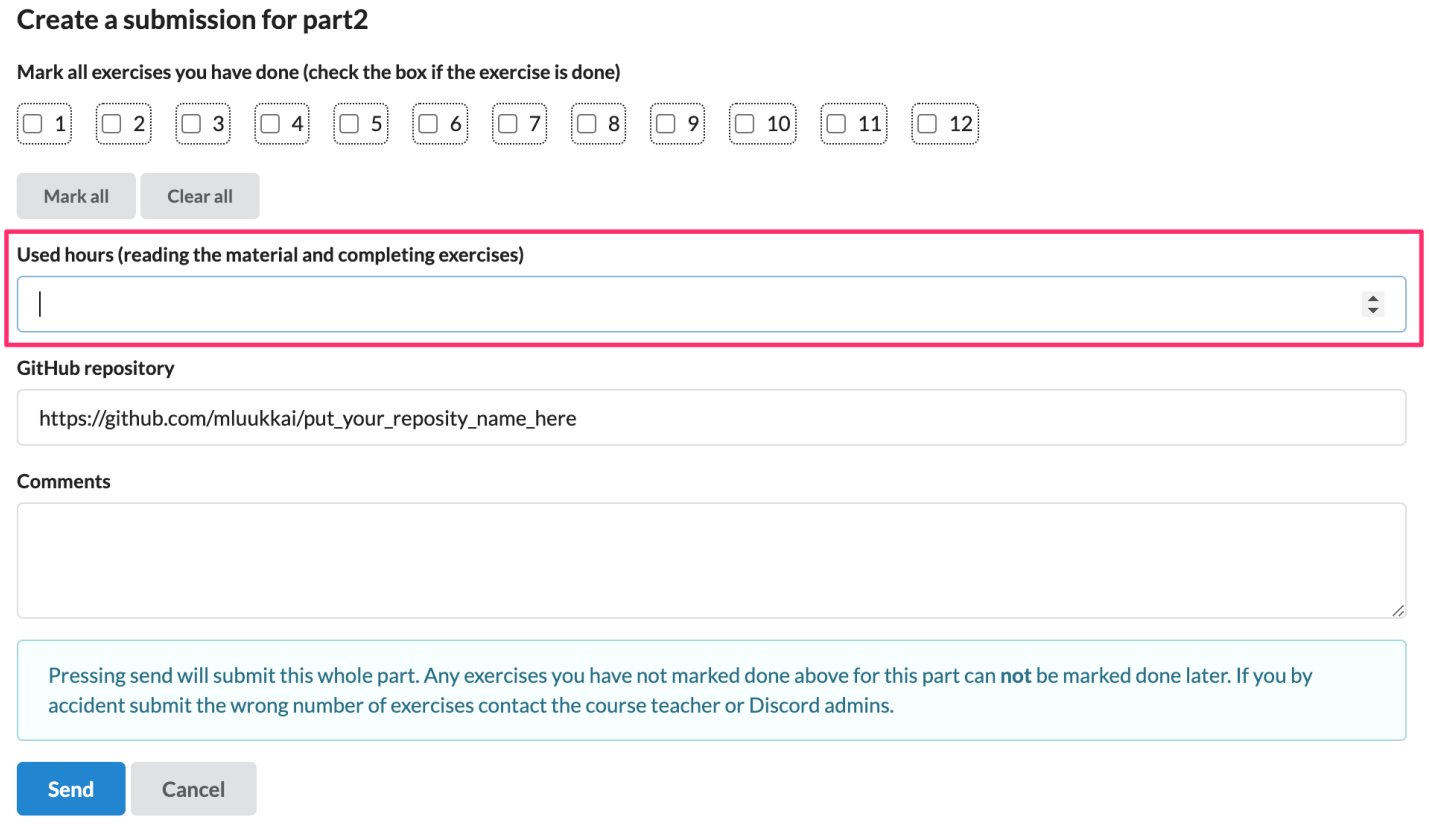
13.11.2022

Testauksen tasot

- *Yksikkötestaus* (unit testing)
  - Yksittäisten luokkien, metodien ja moduulien testaus erillään muusta kokonaisuudesta
- *Integraatiotestaus* (integration testing)
  - Yksittäin testattujen komponenttien liittäminen yhteen eli integrointi ja kokonaisuuden testaus
- *Järjestelmätestaus* (system testing)
  - Toimiiko ohjelmisto vaatimuksiin kirjatulla tavalla?
  - Tutkii järjestelmää kokonaisuudessaan: *end to end -testaus*
  - Jakautuu useisiin alalajeihin
- *Käyttäjän hyväksymistestaus* (user acceptance testing)
  - Loppukäyttäjän tuotteelle suorittama testaus

Testisyötteiden valinta: palautussovellus

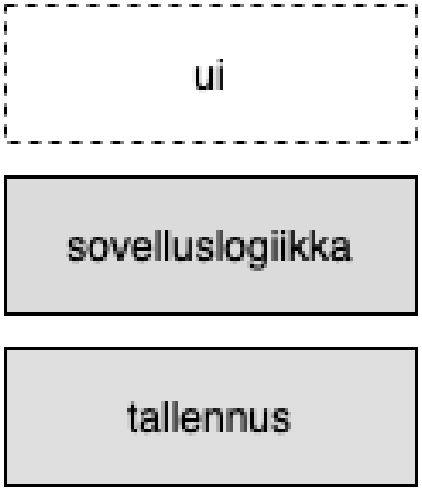
- Mitä testitapauksia kannattaisi valita palautussovelluksen testaamiseen?



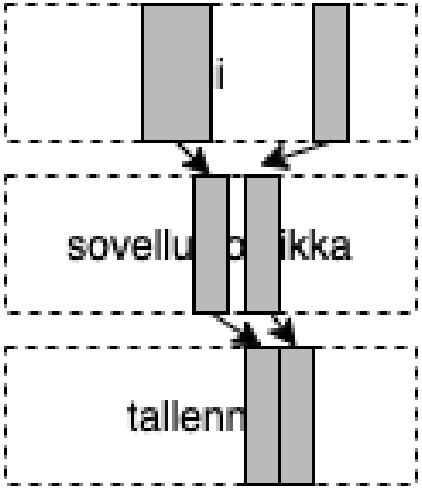
Ohtuvarasto: tyhjä, puolitäysi, täysi

```
class Varasto
    def __init__(self, tilavuus, alku_saldo = 0):
        self.tilavuus = tilavuus
        self.saldo = alkusalto

    def ota_varastosta(self, maara):
        if maara < 0:
            return 0.0

        if maara > self.saldo:
            kaikki_mita_voidaan = self.saldo
            self.saldo = 0.0
            return kaikki_mita_voidaan

        self.saldo = self.saldo - maara
        return maara
```

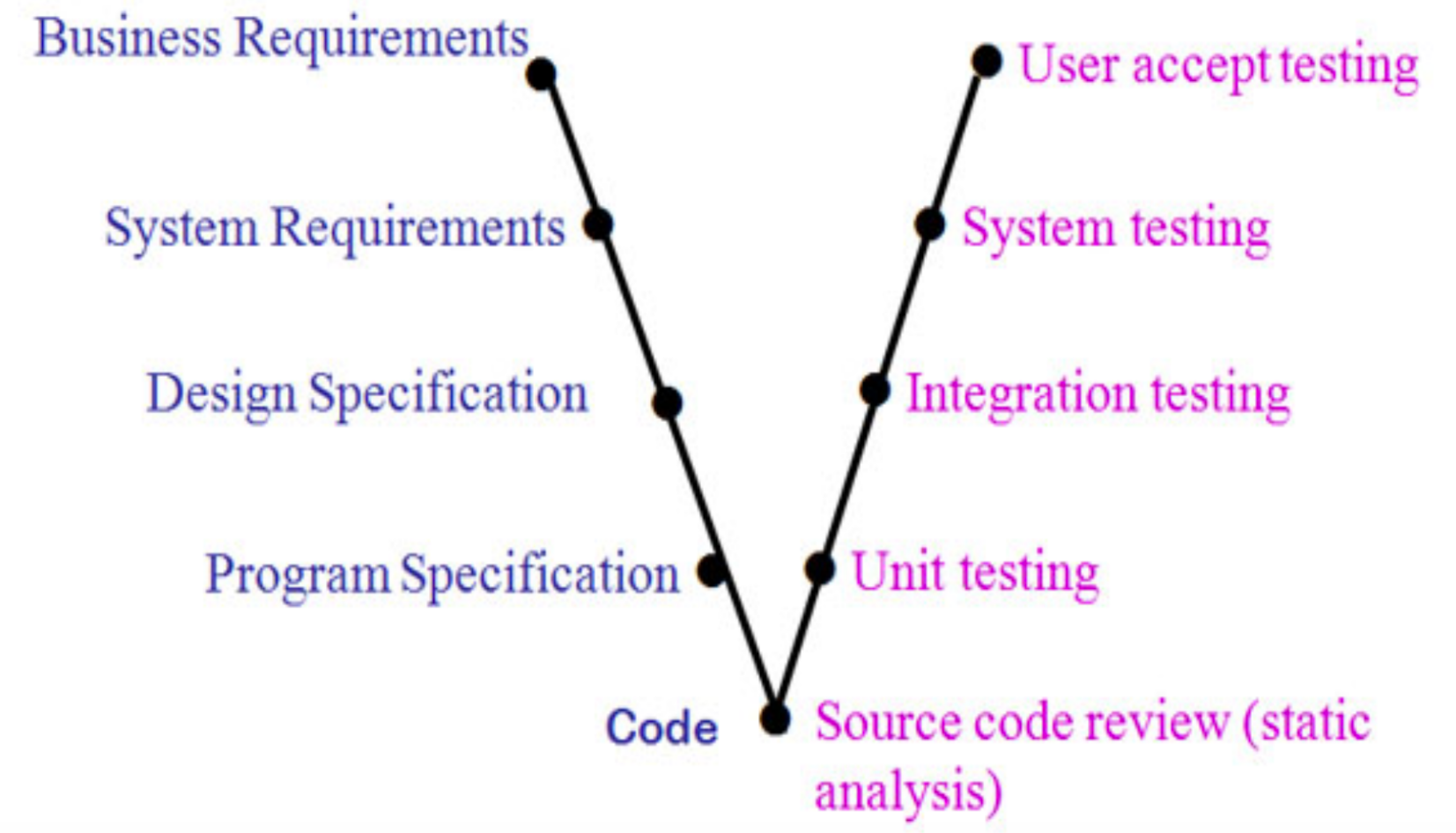
- Rakenteeseen perustuva integraatio



- Ominaisuuksiin perustuva integraatio



“V-malli”

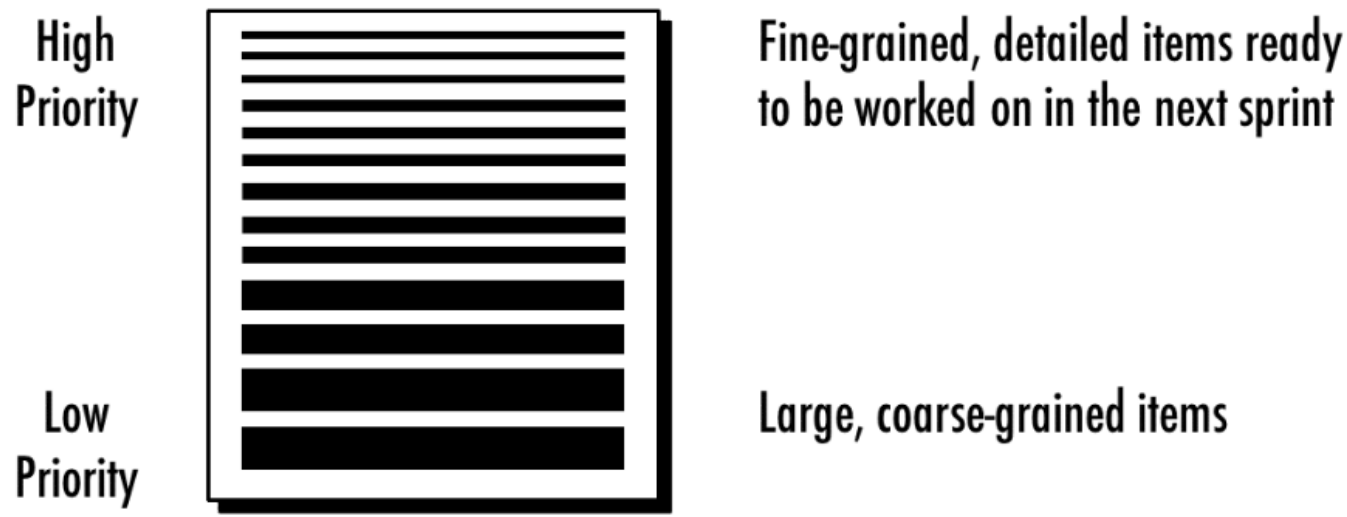


Luento 4

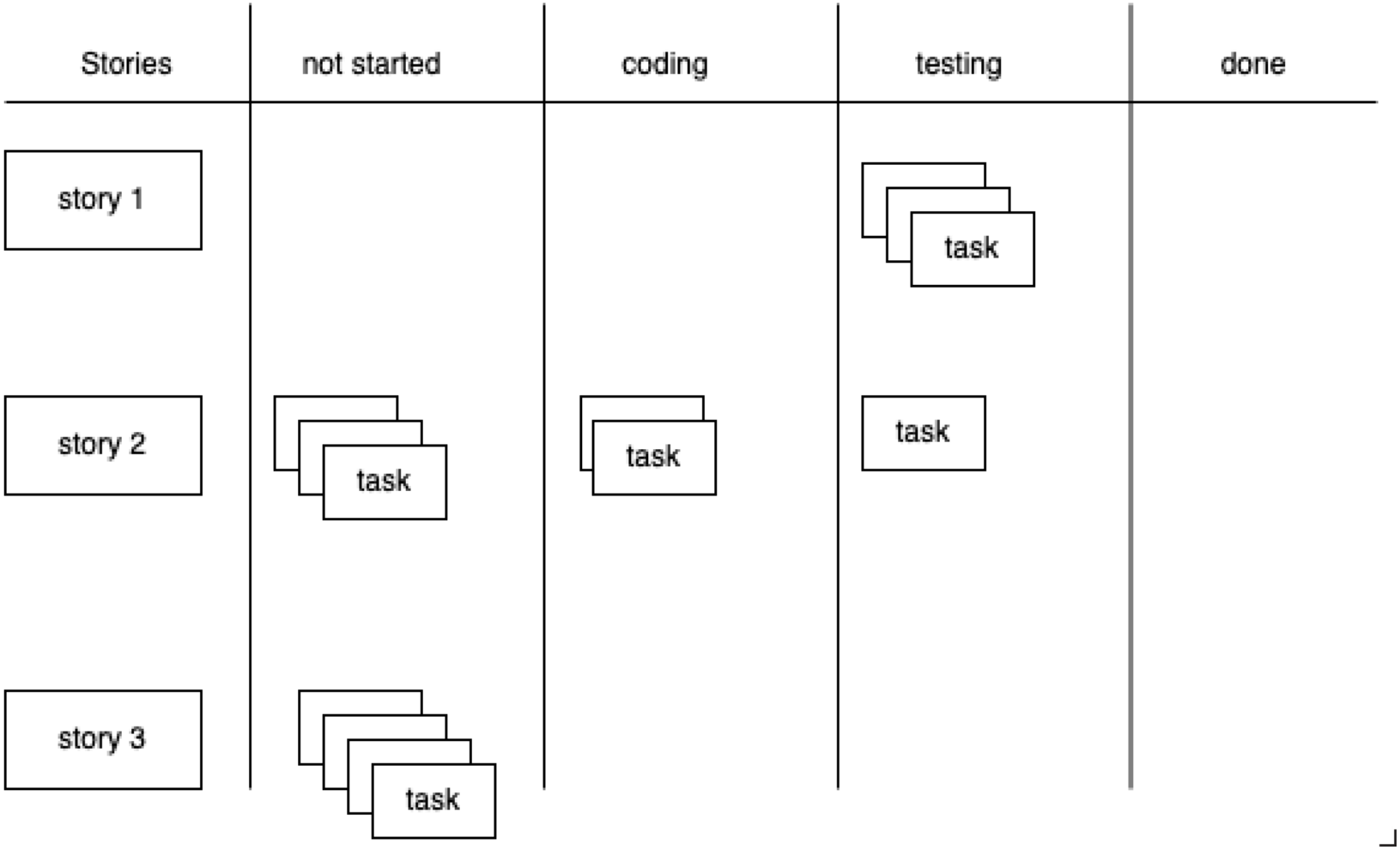
7.11.2022

Hyvä product backlog on DEEP

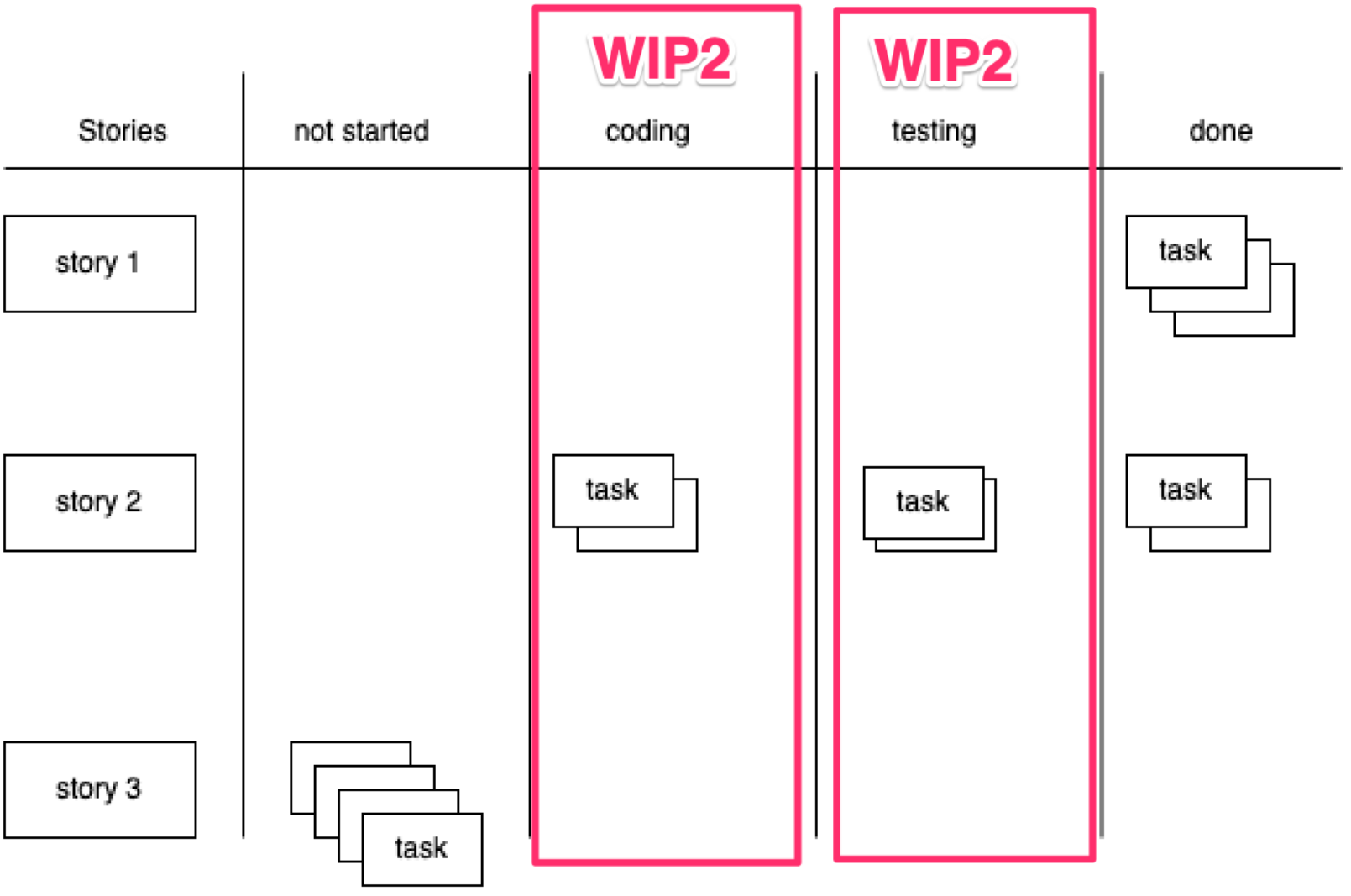
- Detailed appropriatly
- Estimated
- Emergent
- Prioritized



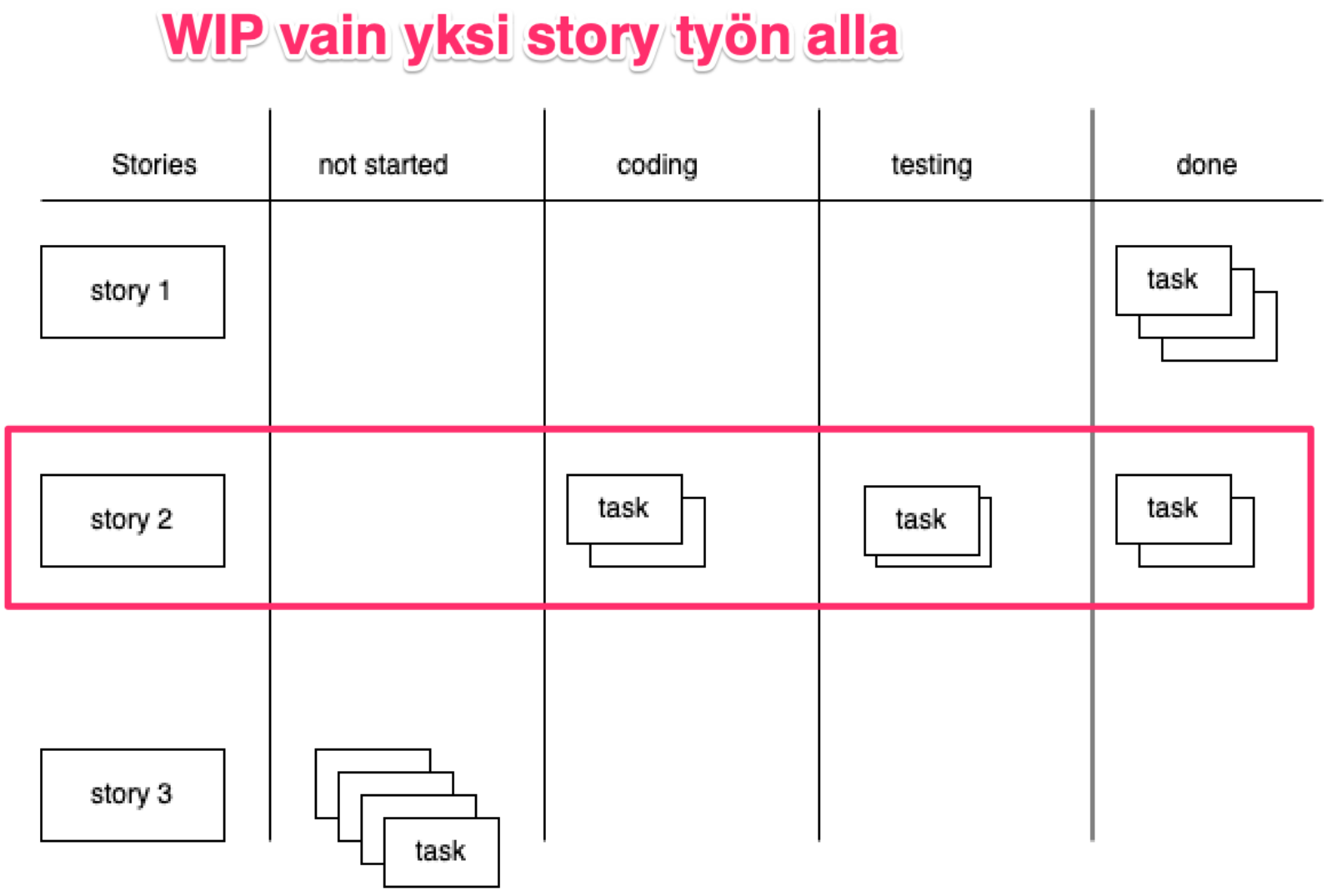
Sprint backlog



WIP-rajoitteet



WIP-rajoitteet



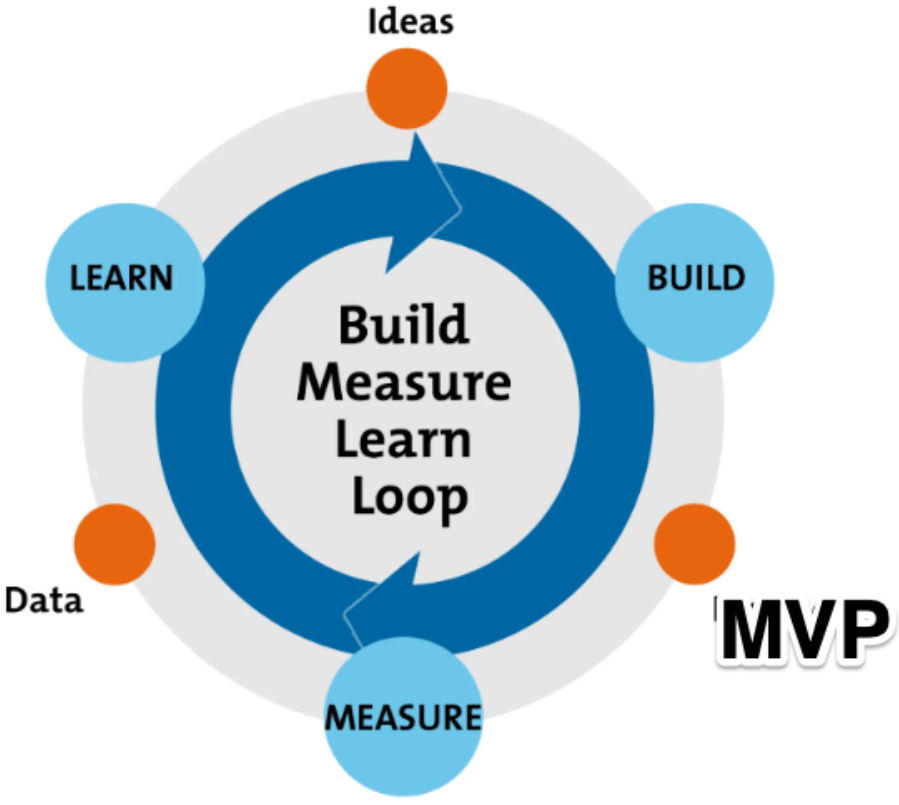
Luento 3

6.11.2023

Ohjelmiston elinkaari (software lifecycle)

- **Vaatimusten analysointi ja määrittely**
- Suunnittelu
- Toteutus
- Testaus
- Ohjelmiston ylläpito ja evoluutio

Vaatimusmäärittely 2010-luvulla: Lean startup



User story

- Mike Cohn:
  - *A user story describes **functionality that will be valuable** to either user or purchaser of software.*
- User stories are composed of three aspects:
  1. **A written description**
  2. **Conversations**
  3. **Tests**

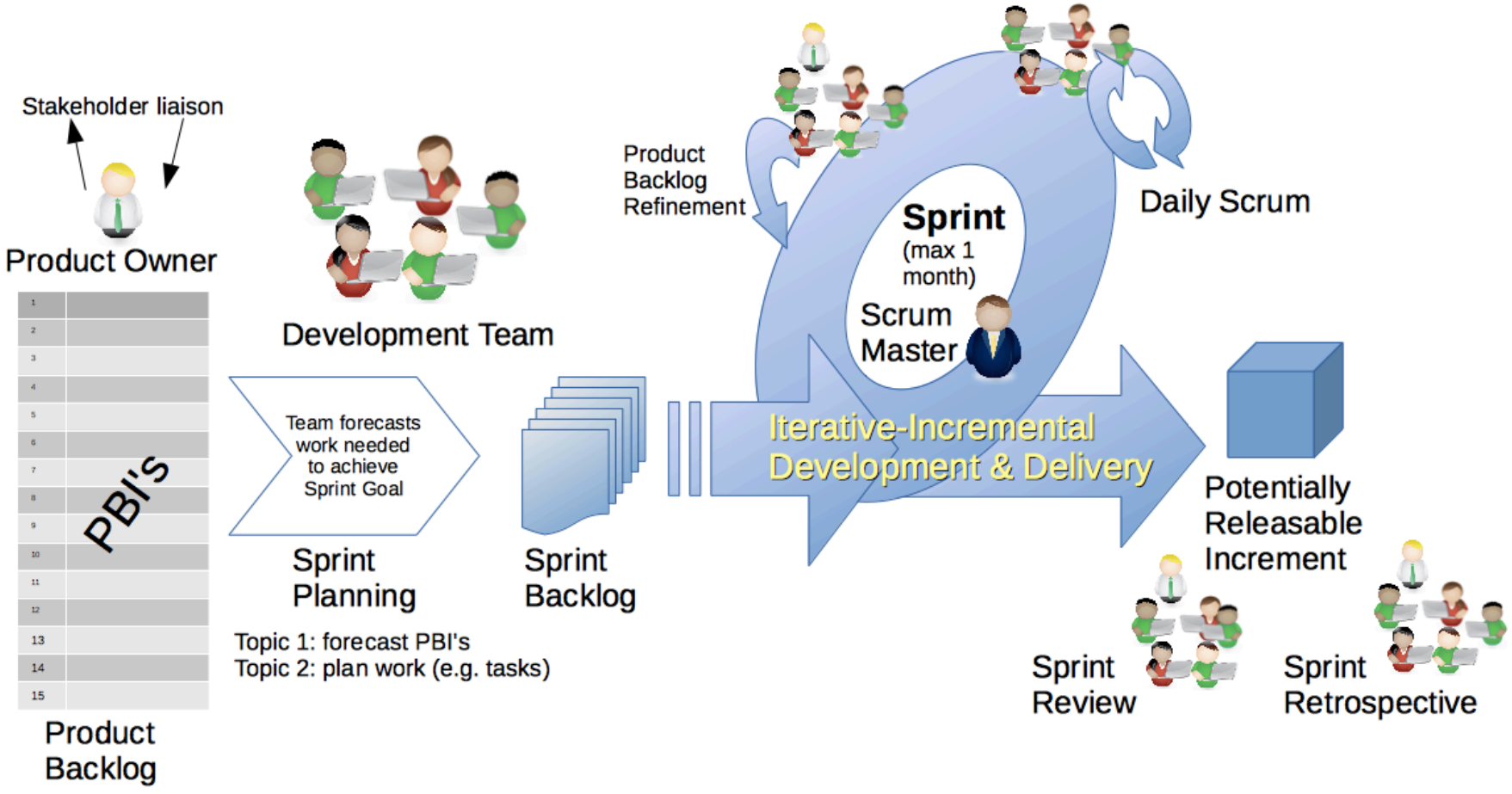
Hyvän storyn kriteerit

- Bill Wake *INVEST in good User Stories*, kuusi toivottavaa ominaisuutta
  - Independent
  - Negotiable
  - Valuable to user or customer
  - Estimable
  - Small
  - Testable

Luento 2

31.10.2022

Scrum kuvana



Luento 1

30.10.2022

Ohjelmiston elinkaari (software lifecycle)

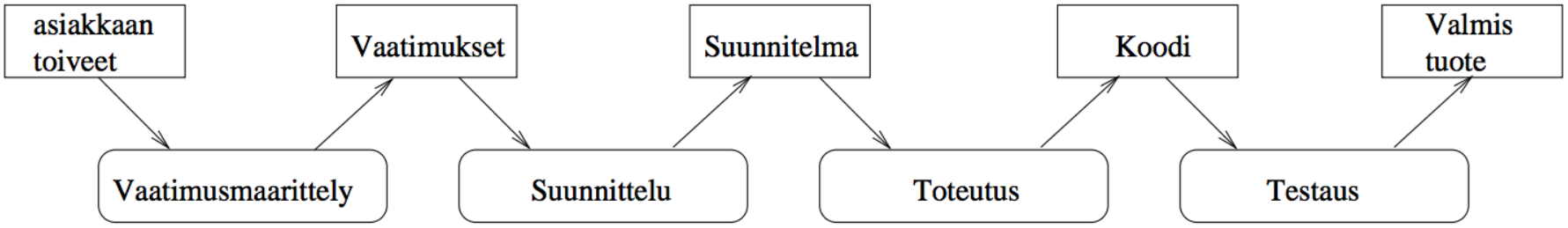
Riippumatta tyylistä ja tavasta, jolla ohjelmisto tehdään, käy ohjelmisto läpi seuraavat *vaiheet*

- Vaatimusten analysointi ja määrittely
- Suunnittelu
- Toteutus
- Testaus
- Ohjelmiston ylläpito ja evoluutio

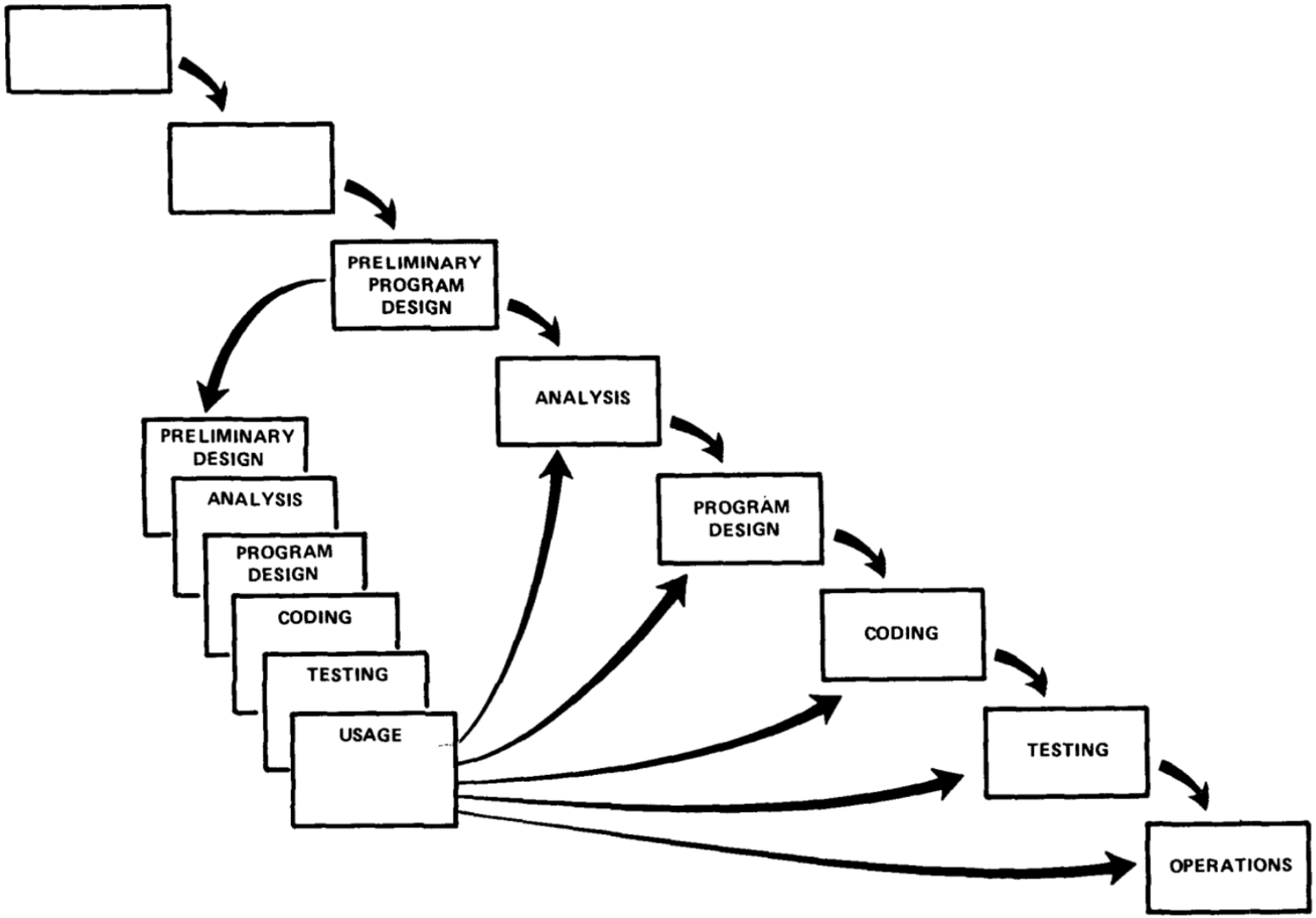
Vaiheista muodostuu ohjelmiston “elinkaari”

Vesiputousmalli

Winston W. Royce: Management of the development of Large Software, 1970



Roycen kahden iteraation malli



Iteratiivinen ohjelmistokehitys