

# Ohjelmistotuotanto

Matti Luukkainen ja ohjaajat Valtteri Kantanen, Hannah  
Leinson, Riku Rauhala, Ville Saastamoinen

syksy 2023

Luento 4

7.11.2022

- ▶ Kurssipalaute
  - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://norppa.helsinki.fi>

- ▶ BK107
  - ▶ ma 10-12 UUSI!
  - ▶ ma 14-16
  - ▶ pe 12-14

- ▶ Käynnistyvät 13.11 alkavalla viikolla
- ▶ Aloitustilaisuudet
  - ▶ ma 14-16
  - ▶ ti 14-16
  - ▶ to 14-16
  - ▶ to 16-18
  - ▶ pe 12-14
- ▶ Seuraavat viikot: sprinttien katselmus ja suunnittelu samassa aikaikkunassa
- ▶ Loppudemot
  - ▶ ti 12.12 klo 14-16
  - ▶ to 14.12 klo 12-14

# Nopea kertaus eiliseltä

- ▶ User story
  - ▶ description
  - ▶ conversations
  - ▶ acceptance criteria

# Nopea kertaus eiliseltä

- ▶ User story
  - ▶ description
  - ▶ conversations
  - ▶ acceptance criteria
- ▶ Hyvä user story: INVEST

# Nopea kertaus eiliseltä

- ▶ User story
  - ▶ description
  - ▶ conversations
  - ▶ acceptance criteria
- ▶ Hyvä user story: INVEST
- ▶ Estimointi
  - ▶ Miksi? Kuka? Miten?



# Nopea kertaus eiliseltä

- ▶ User story
  - ▶ description
  - ▶ conversations
  - ▶ acceptance criteria
- ▶ Hyvä user story: INVEST
- ▶ Estimointi
  - ▶ Miksi? Kuka? Miten?
- ▶ Product Backlog
  - ▶ Kuka vastuussa?
  - ▶ Miten saadaan projektin alussa muodostettua?

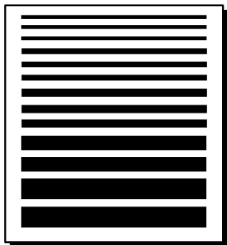
# Hyvä product backlog on DEEP

- ▶ Mike Cohn lanseerasi lyhenteen DEEP kuvaamaan hyvän backlogin ominaisuuksia
  - ▶ Detailed appropriatly
  - ▶ Estimated
  - ▶ Emergent
  - ▶ Prioritized

► Estimated, Prioritized

- ▶ Estimated, Prioritized
- ▶ *Detailed appropriately* eli sopivan detaljoitu
  - ▶ ylempänä tarkkoja
  - ▶ alempana suurpiirteisempiä

High  
Priority



Fine-grained, detailed items ready  
to be worked on in the next sprint

Low  
Priority

Large, coarse-grained items

- ▶ *Emergent* kuvaa backlogin muuttuvaa luonnetta:
  - ▶ uusia storyja tulee
  - ▶ vanhoja poistetaan, uudelleenpriorisoidaan ja uudelleenestimoidaan, muokataan ja pilkotaan

- ▶ *Emergent* kuvaa backlogin muuttuvaa luonnetta:
  - ▶ uusia storyja tulee
  - ▶ vanhoja poistetaan, uudelleenpriorisoidaan ja uudelleenestimoidaan, muokataan ja pilkotaan
- ▶ Muuttuvan luonteen takia backlogia tulee hoitaa projektin edetessä (engl. backlog grooming/refinement)
  - ▶ Pääasiallinen vastuu on product ownerilla
  - ▶ Backlogin hoitamiseen osallistuu koko kehitystiimi
  - ▶ Scrum suosittelee että noin 10% sprintin työajasta käytetään backlog groomingiin

## “Ready” story ja epiikki

- ▶ Hyvä story on siis INVEST (independent, negotiable, valuable, estimable, small, testable)
- ▶ DEEP taas taas sanoo, että backlogin pitää olla *sopivan* detaljoitu

# “Ready” story ja epiikki

- ▶ Hyvä story on siis INVEST (independent, negotiable, valuable, estimable, small, testable)
- ▶ DEEP taas taas sanoo, että backlogin pitää olla *sopivan* detaljoitu
- ▶ INVEST pätee vain backlogin korkeamman prioriteetin storyihin
  - ▶ Joskus sanotaan että story on **ready**, kun se on valmiina toteutettavaksi (hyvin tunnettu ja INVEST)



# “Ready” story ja epiikki

- ▶ Hyvä story on siis INVEST (independent, negotiable, valuable, estimable, small, testable)
- ▶ DEEP taas taas sanoo, että backlogin pitää olla *sopivan* detaljoitu
- ▶ INVEST pätee vain backlogin korkeamman prioriteetin storyihin
  - ▶ Joskus sanotaan että story on **ready**, kun se on valmiina toteutettavaksi (hyvin tunnettu ja INVEST)
- ▶ Alemman prioriteetin storyt voivat olla **epiikkejä** (epic)
  - ▶ scope ei tiedossa, ei mielekästä estimoida

- ▶ Estimoinnin yksi tarkoitus on mahdollistaa koko projektin viemän aikamäärän summittainen arviointi

- ▶ Estimoinnin yksi tarkoitus on mahdollistaa koko projektin viemän aikamäärän summittainen arviointi
- ▶ Estimoinnin yksikkönä on abstrakti käsite *story point*, miten sen avulla voidaan arvioida projektin kesto?

# Velositeetti

- ▶ Estimoinnin yksi tarkoitus on mahdollistaa koko projektin viemän aikamäärän summittainen arviointi
- ▶ Estimoinnin yksikkönä on abstrakti käsite *story point*, miten sen avulla voidaan arvioida projektin kestoa?
- ▶ Kehitystiimin *velositeetti* (engl velocity) tarjoaa osittaisen ratkaisun tähän
- ▶ Velositeetilla tarkoitetaan *tiimin keskimäärin yhdessä sprintissä toteuttamien story pointtien määrää*

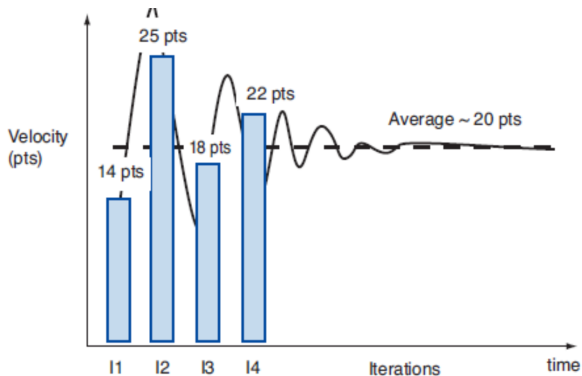
# Velositeetti

- ▶ Estimoinnin yksi tarkoitus on mahdollistaa koko projektin viemän aikamäärän summittainen arviointi
- ▶ Estimoinnin yksikkönä on abstrakti käsite *story point*, miten sen avulla voidaan arvioida projektin kestoa?
- ▶ Kehitystiimin *velositeetti* (engl velocity) tarjoaa osittaisen ratkaisun tähän
- ▶ Velositeetilla tarkoitetaan *tiimin keskimäärin yhdessä sprintissä toteuttamien story pointtien määrää*
- ▶ Jos velositeetti selvillä ja toteutettavaksi tarkoitetut storyt estimoitu, projektin keston arvio on helppo laskea

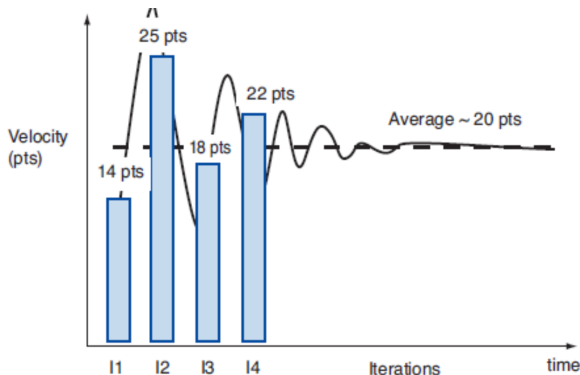
*(storyjen estimaattien summa) / velositeetti \* sprintin pituus*

- ▶ Projektin alkaessa velositeetti ei ole selvillä, ellei kyseessä ole jo yhdessä työskennellyt tiimi

- ▶ Projektin alkaessa velositeetti ei ole selvillä, ellei kyseessä ole jo yhdessä työskennellyt tiimi
- ▶ Velositeetti vaihtelee alussa melko paljon
  - ▶ Estimointi aluksi vaikeampaa varsinkin jos sovellusalue ja käytetyt teknologiat eivät ole täysin tuttuja



- ▶ Projektin alkaessa velositeetti ei ole selvillä, ellei kyseessä ole jo yhdessä työskennellyt tiimi
- ▶ Velositeetti vaihtelee alussa melko paljon
  - ▶ Estimointi aluksi vaikeampaa varsinkin jos sovellusalue ja käytetyt teknologiat eivät ole täysin tuttuja



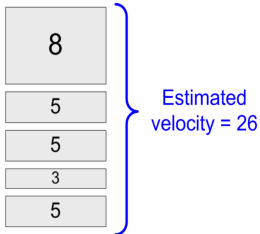
- ▶ Velositeetti ja siihen perustuva projektin keston arvio alkaakin tarkentumaan pikkuhiljaa



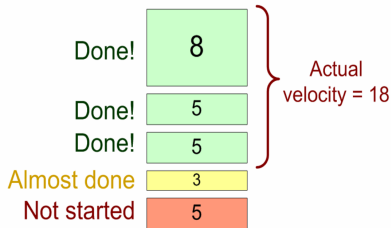
- ▶ Ketterissä menetelmissä on oleellista kuvata mahdollisimman realistisesti projektin etenemistä

- ▶ Ketterissä menetelmissä on oleellista kuvata mahdollisimman realistisesti projektin etenemistä
- ▶ Velositeettiin lasketaan mukaan ainoastaan definition of donen mukaisesti toteutetut storyt
  - ▶ “lähes valmiiksi” tehtyä työtä ei katsota ollenkaan tehdyksi

Beginning of sprint



End of sprint

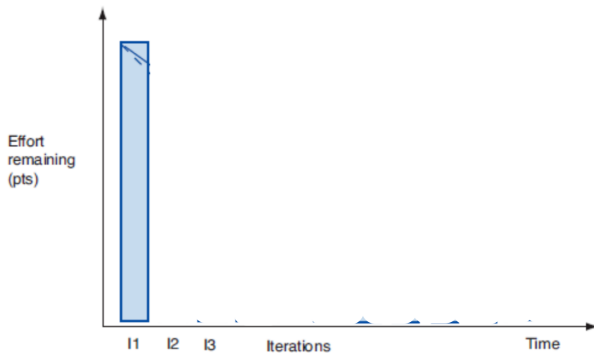


# Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan joskus release burndown-kaavion avulla

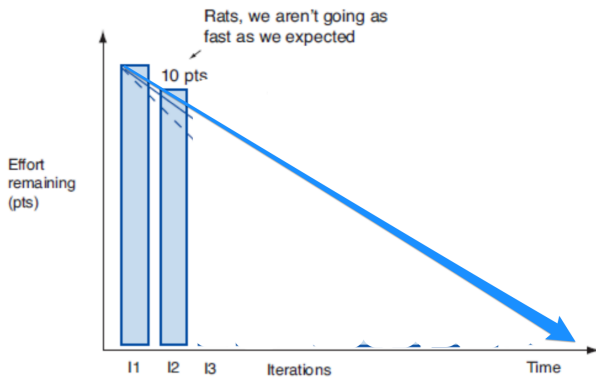
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan joskus release burndown-kaavion avulla



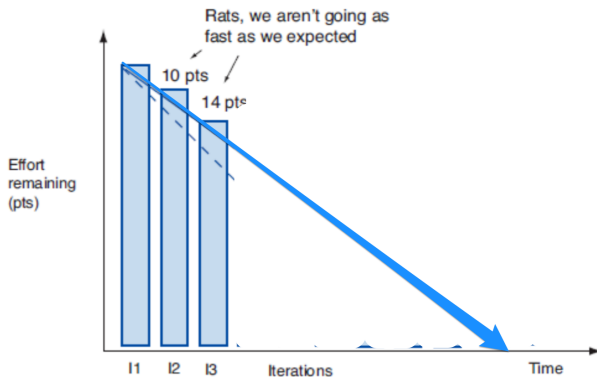
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla



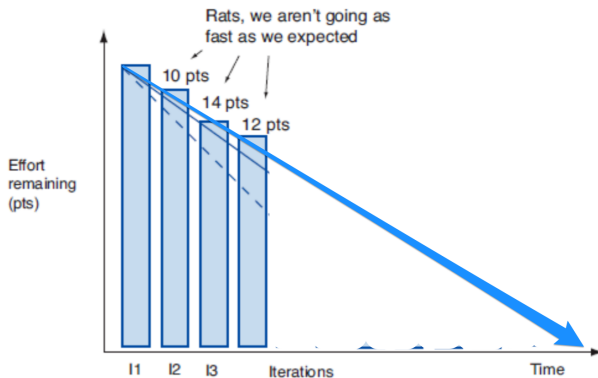
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla



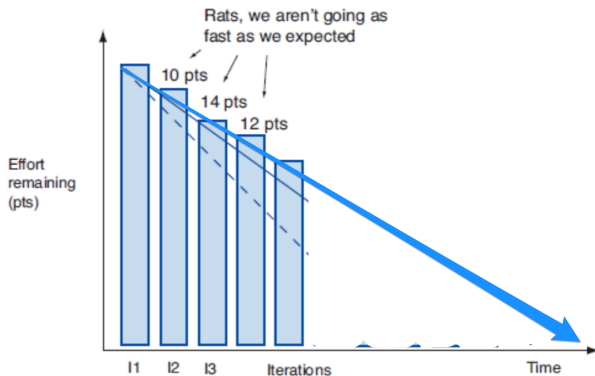
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla



# Burndown

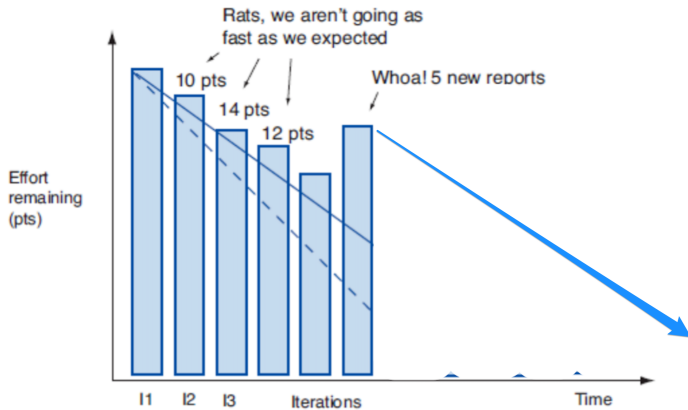
- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla





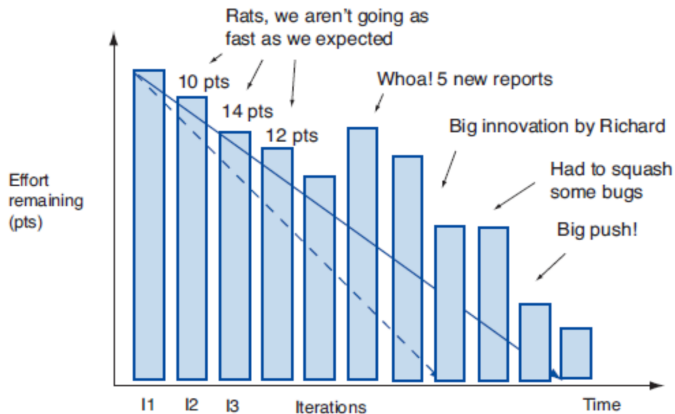
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla



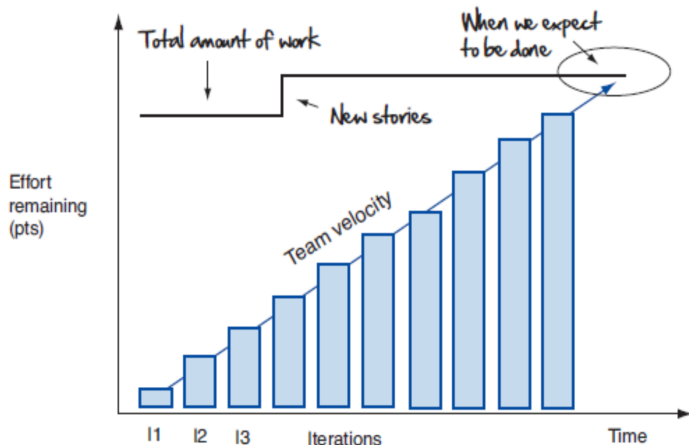
# Burndown

- Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown-kaavion avulla



# Burnup

- Tuo selkeämmin esiin kesken projektin etenemisen tapahtuvan työmäärän kasvun



# Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmäärän arvioimiseen kaksi motivaatiota
  - ▶ auttaa asiakasta priorisoinnissa
  - ▶ mahdollistaa koko projektin tai kokonaisuuden viemän ajan ja kustannuksen arvioinnin

# Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmäärän arvioimiseen kaksi motivaatiota
  - ▶ auttaa asiakasta priorisoinnissa
  - ▶ mahdollistaa koko projektin tai kokonaisuuden viemän ajan ja kustannuksen arvioinnin
- ▶ Story point -pohjainen suhteellinen estimointi on saavuttanut vankan aseman
  - ▶ Scrum guide mainitsee että backlogin vaatimukset estimoituja
  - ▶ Samoin kuten monet parhaat käytänteet kuten DEEP

# Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmäärän arvioimiseen kaksi motivaatiota
  - ▶ auttaa asiakasta priorisoinnissa
  - ▶ mahdollistaa koko projektin tai kokonaisuuden viemän ajan ja kustannuksen arvioinnin
- ▶ Story point -pohjainen suhteellinen estimointi on saavuttanut vankan aseman
  - ▶ Scrum guide mainitsee että backlogin vaatimukset estimoituja
  - ▶ Samoin kuten monet parhaat käytänteet kuten DEEP
- ▶ *#NoEstimates*-liike ruvennut kyseenalaistamaan story point -perustaista estimointitapaa
  - ▶ pitää siitä saavutettuja hyötyjä liian vähäisinä verrattuna käytettyyn aikaan ja vaivaan

# Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmäärän arvioimiseen kaksi motivaatiota
  - ▶ auttaa asiakasta priorisoinnissa
  - ▶ mahdollistaa koko projektin tai kokonaisuuden viemän ajan ja kustannuksen arvioinnin
- ▶ Story point -pohjainen suhteellinen estimointi on saavuttanut vankan aseman
  - ▶ Scrum guide mainitsee että backlogin vaatimukset estimoituja
  - ▶ Samoin kuten monet parhaat käytänteet kuten DEEP
- ▶ *#NoEstimates*-liike ruvennut kyseenalaistamaan story point -perustaista estimointitapaa
  - ▶ pitää siitä saavutettuja hyötyjä liian vähäisinä verrattuna käytettyyn aikaan ja vaivaan
- ▶ Yksinkertainen vaihtoehto: **arvioidaan velositeetti laskemalla kussakin sprintissä valmistuneiden storyjen lukumäärä**

# Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työ määrän arvioimiseen kaksi motivaatiota
  - ▶ auttaa asiakasta priorisoinnissa
  - ▶ mahdollistaa koko projektin tai kokonaisuuden viemän ajan ja kustannuksen arvioinnin
- ▶ Story point -pohjainen suhteellinen estimointi on saavuttanut vankan aseman
  - ▶ Scrum guide mainitsee että backlogin vaatimukset estimoituja
  - ▶ Samoin kuten monet parhaat käytänteet kuten DEEP
- ▶ *#NoEstimates*-liike ruvennut kyseenalaistamaan story point -perustaista estimointitapaa
  - ▶ pitää siitä saavutettuja hyötyjä liian vähäisinä verrattuna käytettyyn aikaan ja vaivaan
- ▶ Yksinkertainen vaihtoehto: **arvioidaan velositeetti laskemalla kussakin sprintissä valmistuneiden storyjen lukumäärä**
- ▶ Monien kokemuksen mukaan toimii varsin hyvin, jos storyt riittävästi toteutetaan



Tauko 10 min



# Sprintin suunnittelu

- ▶ Kertauksena viime viikolta: Scrum määrittelee pidettäväksi ennen jokaista sprinttiä *suunnittelupalaverin*

# Sprintin suunnittelu

- ▶ Kertauksena viime viikolta: Scrum määrittelee pidettäväksi ennen jokaista sprinttiä *suunnittelupalaverin*
- ▶ Palaverin ensimmäinen tavoite on selvittää *mitä* sprintin aikana tehdään
  - ▶ Lähtökohtana DEEP product backlog

# Sprintin suunnittelu

- ▶ Kertauksena viime viikolta: Scrum määrittelee pidettäväksi ennen jokaista sprinttiä *suunnittelupalaverin*
- ▶ Palaverin ensimmäinen tavoite on selvittää *mitä* sprintin aikana tehdään
  - ▶ Lähtökohtana DEEP product backlog
- ▶ Product owner esittelee backlogin kärjessä olevat vaatimukset
  - ▶ Tiimin on tarkoitus olla riittävällä tasolla selvillä mitä vaatimuksilla tarkoitetaan

# Sprintin suunnittelu

- ▶ Kertauksena viime viikolta: Scrum määrittelee pidettäväksi ennen jokaista sprinttiä *suunnittelupalaverin*
- ▶ Palaverin ensimmäinen tavoite on selvittää *mitä* sprintin aikana tehdään
  - ▶ Lähtökohtana DEEP product backlog
- ▶ Product owner esittelee backlogin kärjessä olevat vaatimukset
  - ▶ Tiimin on tarkoitus olla riittävällä tasolla selvillä mitä vaatimuksilla tarkoitetaan
- ▶ Tiimi valitsee niin monta storyä kuin se arvioi kykenevänsä sprintin aikana toteuttamaan definition of donen laadulla

# Sprintin tavoite

- ▶ Suunnittelun yhteydessä määritellään *sprintin tavoite* (goal)
  - ▶ Lyhyt, yhden tai kahden lauseen kuvausta siitä, mitä tiimi on aikeissa sprintin aikana tehdä

# Sprintin tavoite

- ▶ Suunnittelun yhteydessä määritellään *sprintin tavoite* (goal)
  - ▶ Lyhyt, yhden tai kahden lauseen kuvausta siitä, mitä tiimi on aikeissa sprintin aikana tehdä
- ▶ K. Schwaber, ensimmäisen sprintin tavoite: *demonstrate a key piece of user functionality on the selected technology*



# Sprintin tavoite

- ▶ Suunnittelun yhteydessä määritellään *sprintin tavoite* (goal)
  - ▶ Lyhyt, yhden tai kahden lauseen kuvausta siitä, mitä tiimi on aikeissa sprintin aikana tehdä
- ▶ K. Schwaber, ensimmäisen sprintin tavoite: *demonstrate a key piece of user functionality on the selected technology*
- ▶ Verkkokaupan sprinttien tavoitteita voisivat olla:
  - ▶ Ostoskorin perustoiminnallisuus: tuotteiden lisäys ja poisto
  - ▶ Ostosten maksaminen ja toimitustavan valinta

# Sprintin tavoite

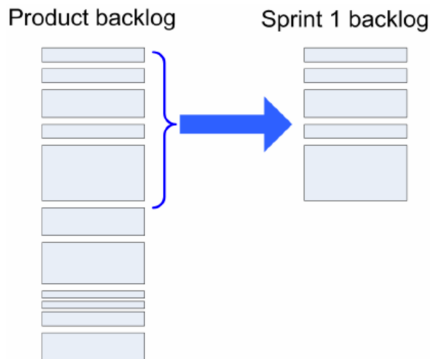
- ▶ Suunnittelun yhteydessä määritellään *sprintin tavoite* (goal)
  - ▶ Lyhyt, yhden tai kahden lauseen kuvausta siitä, mitä tiimi on aikeissa sprintin aikana tehdä
- ▶ K. Schwaber, ensimmäisen sprintin tavoite: *demonstrate a key piece of user functionality on the selected technology*
- ▶ Verkkokaupan sprinttien tavoitteita voisivat olla:
  - ▶ Ostoskorin perustoiminnallisuus: tuotteiden lisäys ja poisto
  - ▶ Ostosten maksaminen ja toimitustavan valinta
- ▶ Lyhyt kuvaus parempi niille sidosryhmäläisille, joita ei kiinnosta seurata tapahtumia yksittäisten storyjen tarkkuudella

# Sprintiin valittavat storyt

- ▶ Sprintin tavoitteen asettamisen lisäksi tulee valita backlogista sprintin aikana toteutettavat storyt
  - ▶ Kehitystiimi päättää kuinka monta storya sprinttiin otetaan

# Sprintiin valittavat storyt

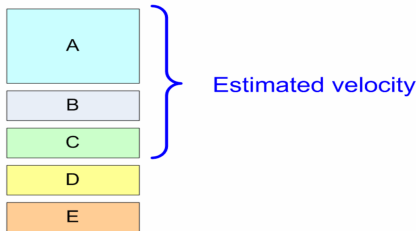
- ▶ Sprintin tavoitteen asettamisen lisäksi tulee valita backlogista sprintin aikana toteutettavat storyt
  - ▶ Kehitystiimi päättää kuinka monta storya sprinttiin otetaan
- ▶ Jos velositeetti on selvillä, on valinta periaatteessa helppo



- ▶ Jos velositettia ei tiedossa, käytetään harkintaa

- Product owner voi vaikuttaa sprinttiin mukaan otettaviin storyihin tekemällä uudelleenpriorisointia

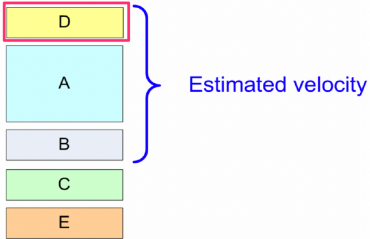
### Product backlog



- Entä jos myös D halutaan sprinttiin?

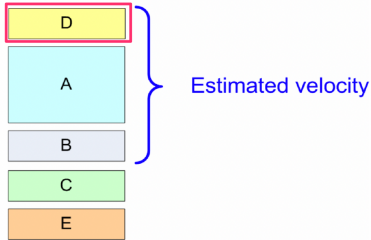
## ► Uudelleenpriorisoidaan

Option 1



► Uudelleenpriorisoidaan

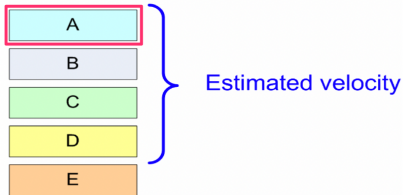
Option 1



► Entä jos myös C halutaan mukaan?

► Pienennetään A:n kuvaamaa toiminnallisuutta

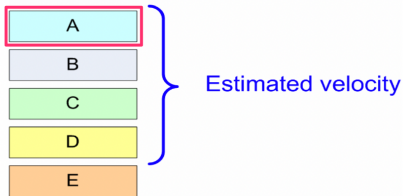
Option 2





- Pienennetään A:n kuvaamaa toiminnallisuutta

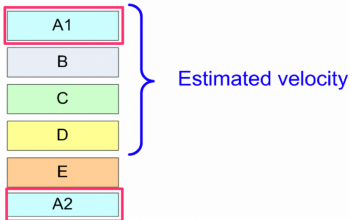
Option 2



- Entä jos A ei saa pienentyä

- Jaetaan A kahteen osaan

Option 3



- Tärkeämpi osa toiminnallisuutta eli A1 mahtuu mukaan sprinttiin, vähemmän tärkeät osat eli A2 jää myöhempisiin sprintteihin

# User storyjen jakaminen useampaan osaan

- ▶ Haastava aihe, palataan siihen tänään jos aikaa jää
- ▶ Luentomateriaalissa jonkin verran ohjeistusta asiaan
- ▶ Pääperiaate: jakamisessa syntyvien storyjen edelleen noudatettava INVEST-kriteerejä

# Miten sprintin tavoitteeseen päästään?

- ▶ Sprintin suunnittelun yhteydessä sprinttiin valituille user storyille tehdään karkean tason suunnittelu

# Miten sprintin tavoitteeseen päästään?

- ▶ Sprintin suunnittelun yhteydessä sprinttiin valituille user storyille tehdään karkean tason suunnittelu
- ▶ Mietitään mitä *teknisen tason tehtäviä* (task) on toteutettava, jotta user story saadaan valmiiksi

# Miten sprintin tavoitteeseen päästään?

- ▶ Sprintin suunnittelun yhteydessä sprinttiin valituille user storyille tehdään karkean tason suunnittelu
- ▶ Mietitään mitä *teknisen tason tehtäviä* (task) on toteutettava, jotta user story saadaan valmiiksi
- ▶ Suunnitellaan komponentteja ja rajapintoja karkealla tasolla

# Miten sprintin tavoitteeseen päästään?

- ▶ Sprintin suunnittelun yhteydessä sprinttiin valituille user storyille tehdään karkean tason suunnittelu
- ▶ Mietitään mitä *teknisen tason tehtäviä* (task) on toteutettava, jotta user story saadaan valmiiksi
- ▶ Suunnitellaan komponentteja ja rajapintoja karkealla tasolla
- ▶ Huomioidaan uusien storyn aiheuttamat muutokset olemassa olevaan osaan sovelluksesta

# Storyn jako taskeihin, esimerkki

- ▶ Esimerkiksi *tuotteen lisääminen ostoskoriin*, voitaisiin jakaa seuraaviin teknisiin taskeihin:
  - ▶ tarvitaan sessio, joka muistaa asiakkaan
  - ▶ oliot ja tietorakenteet ostoskorin ja ostoksen esittämiseen
  - ▶ laajennus tietokantaskeemaan
  - ▶ html-näkymää päivitettävä tarvittavilla painikkeilla
  - ▶ kontrolleri painikkeiden käsittelyyn
  - ▶ yksikkötestit kontrollerille ja ostoskorin logiikalle
  - ▶ hyväksymätestien automatisointi



# Storyn jako taskeihin, esimerkki

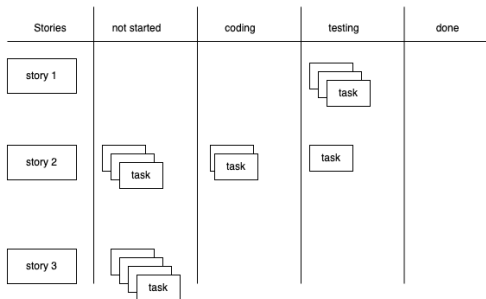
- ▶ Esimerkiksi *tuotteen lisääminen ostoskoriin*, voitaisiin jakaa seuraaviin teknisiin taskeihin:
  - ▶ tarvitaan sessio, joka muistaa asiakkaan
  - ▶ oliot ja tietorakenteet ostoskorin ja ostoksen esittämiseen
  - ▶ laajennus tietokantaskeemaan
  - ▶ html-näkymää päivitettävä tarvittavilla painikkeilla
  - ▶ kontrolleri painikkeiden käsittelyyn
  - ▶ yksikkötestit kontrollerille ja ostoskorin logiikalle
  - ▶ hyväksymätestien automatisointi
- ▶ Kaikkia storyyn liittyviä taskeja ei sprintin suunnittelun aikana löydetä
  - ▶ Uusia taskeja generoidaan tarvittaessa sprintin edetessä

# Sprint backlog

- ▶ *Sprint backlog* koostuu sprintiin valituista storyista ja niihin liittyvistä tehtävistä eli taskeista

# Sprint backlog

- ▶ *Sprint backlog* koostuu sprintiin valituista storyista ja niihin liittyvistä tehtävistä eli taskeista
- ▶ Sprint backlog usein organisoitu taskboardiksi



- ▶ Taskit niiden valmistumisastetta kuvaavassa sarakkeessa

# Sprint backlogin työmääräarviot

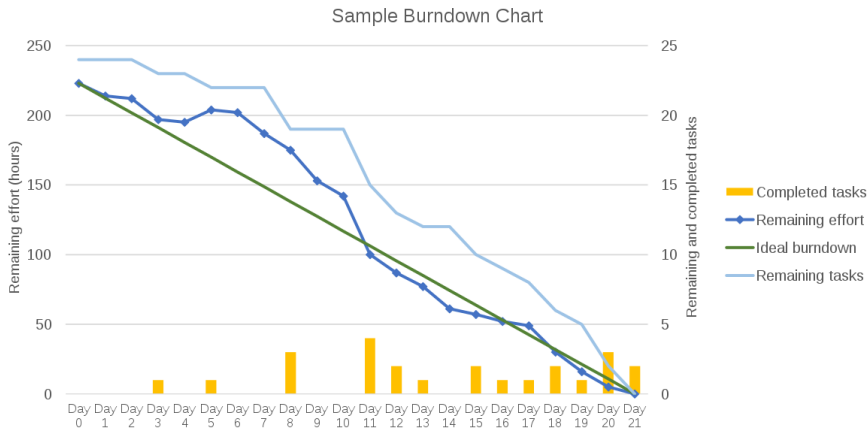
- ▶ Sprintissä arvioidaan päivittäin kunkin taskin *jäljellä olevaksi arvioitua työmäärää*
  - ▶ Usein tapana tehdä arviot tunteina

# Sprint backlogin työmääräarviot

- ▶ Sprintissä arvioidaan päivittäin kunkin taskin *jäljellä olevaksi arvioitua työmäärää*
  - ▶ Usein tapana tehdä arviot tunteina

User Story	Tasks	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	...
As a member, I can read profiles of other members so that I can find someone to date.	Code the ...	8	4	8	0		
	Design the ...	16	12	10	4		
	Meet with Mary about ...	8	16	16	11		
	Design the UI	12	6	0	0		
	Automate tests ...	4	4	1	0		
	Code the other ...	8	8	8	8		
As a member, I can update my billing information.	Update security tests	6	6	4	0		
	Design a solution to ...	12	6	0	0		
	Write test plan	8	8	4	0		
	Automate tests ...	12	12	10	6		
	Code the ...	8	8	8	4		

# Sprintin burndown etenemisen seurantaan



# Kannattaako taskeille tehdä työmääräarviot?

- ▶ *A Scrum book 2019* ei suosittele taskien tasolla tehtävää työmääräarviointia
  - ▶ Kehottaa seuraamaan sprinttien aikana ainoastaan sitä kuinka monen story pointin verran storyja saatu valmiiksi

# Kannattaako taskeille tehdä työmääräarviot?

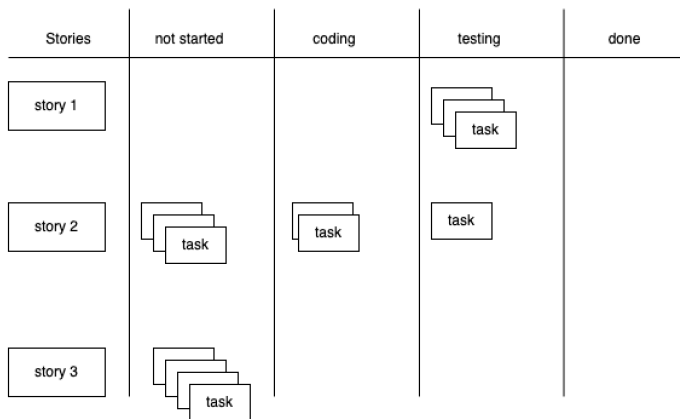
- ▶ *A Scrum book 2019* ei suosittele taskien tasolla tehtävää työmääräarviointia
  - ▶ Kehottaa seuraamaan sprinttien aikana ainoastaan sitä kuinka monen story pointin verran storyja saatu valmiiksi
- ▶ On mahdollista, että tiimi saa sprintissä valmiiksi lähes kaikki taskit, saamatta valmiiksi yhtäkään storya
  - ▶ Burn down voi näyttää pitkään melko hyvältä, mutta asiakkaan saama arvo on lopulta nolla



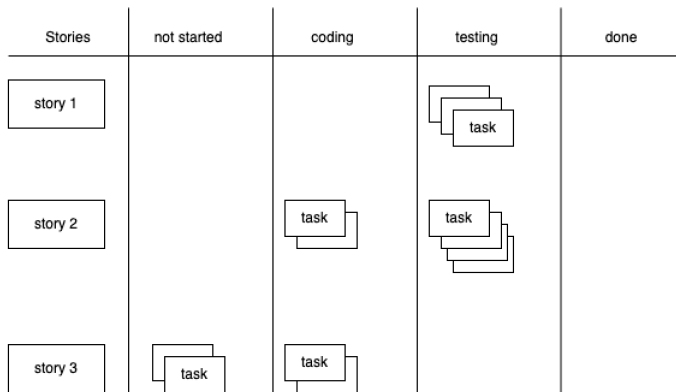
# Kannattaako taskeille tehdä työmääräarviot?

- ▶ *A Scrum book 2019* ei suosittele taskien tasolla tehtävää työmääräarviointia
  - ▶ Kehottaa seuraamaan sprinttien aikana ainoastaan sitä kuinka monen story pointin verran storyja saatu valmiiksi
- ▶ On mahdollista, että tiimi saa sprintissä valmiiksi lähes kaikki taskit, saamatta valmiiksi yhtäkään storya
  - ▶ Burn down voi näyttää pitkään melko hyvältä, mutta asiakkaan saama arvo on lopulta nolla
- ▶ Yksinkertainen tapa sprintin etenemisen seurantaan
  - ▶ laske, tai katsoa taskboardilta, mikä on jo valmiiden ja vielä valmistumattomien sprinttiin kuuluvien taskien lukumäärä

# Joskus Sprinteissä ...

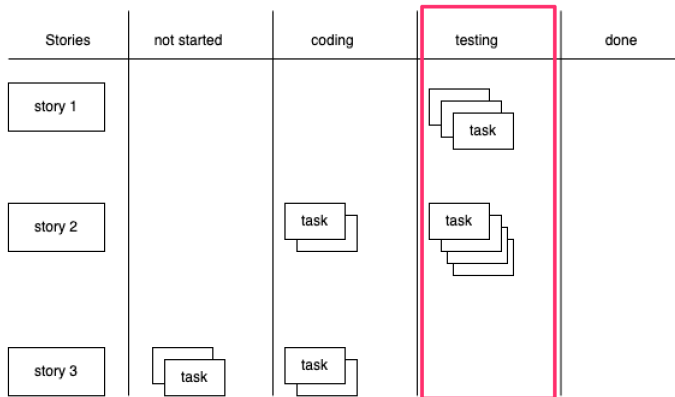


# Joskus Sprinteissä käy näin



」

# Puolivalmis työ kasautuu ja asiat eivät valmistu

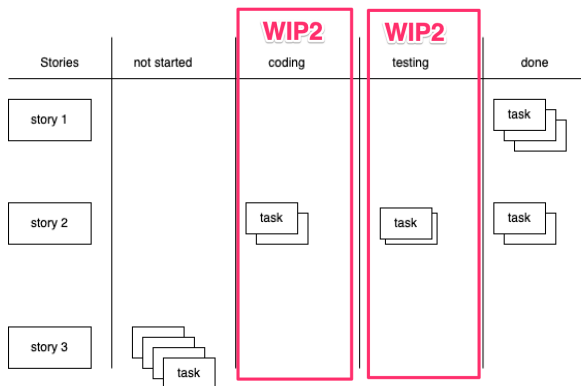


# WIP-rajoitteet

- ▶ Yhtä aikaa työn alla olevien taskien suuri määrä voi koitua ongelmaksi
  - ▶ Riski sille, että sprintin päätyttyä paljon osittain valmiita storyja kasvaa

# WIP-rajoitteet

- ▶ Yhtä aikaa työn alla olevien taskien suuri määrä voi koitua ongelmaksi
  - ▶ Riski sille, että sprintin päätyttyä paljon osittain valmiita storyja kasvaa
- ▶ Ratkaisu: *work in progress eli WIP -rajoitteet*



# Kanban ja Lean

- ▶ WIP-rajoitusten idea on peräisin *Kanban*-menetelmästä, joka on eräs keskeisimmistä *Lean*-ajattelun työkaluista
  - ▶ Lean-ajattelu on peräisin jo kymmeniä vuosia vanhasta Toyota Production Systemistä

# Kanban ja Lean

- ▶ WIP-rajoitusten idea on peräisin *Kanban*-menetelmästä, joka on eräs keskeisimmistä *Lean*-ajattelun työkaluista
  - ▶ Lean-ajattelu on peräisin jo kymmeniä vuosia vanhasta Toyota Production Systemistä
- ▶ Lean-ajattelun taustalla on idea *hukan* eli asiakkaalle arvoa tuottamattomien asioiden eliminoimisessa



# Kanban ja Lean

- ▶ WIP-rajoitusten idea on peräisin *Kanban*-menetelmästä, joka on eräs keskeisimmistä *Lean*-ajattelun työkaluista
  - ▶ Lean-ajattelu on peräisin jo kymmeniä vuosia vanhasta Toyota Production Systemistä
- ▶ Lean-ajattelun taustalla on idea *hukan* eli asiakkaalle arvoa tuottamattomien asioiden eliminoimisessa
- ▶ Toiminnallisuudet tuovat arvoa vasta käytössä, sitä ennen ne sitovat turhaan kustannuksia ja tuovat riskejä

# Kanban ja Lean

- ▶ WIP-rajoitusten idea on peräisin *Kanban*-menetelmästä, joka on eräs keskeisimmistä *Lean*-ajattelun työkaluista
  - ▶ Lean-ajattelu on peräisin jo kymmeniä vuosia vanhasta Toyota Production Systemistä
- ▶ Lean-ajattelun taustalla on idea *hukan* eli asiakkaalle arvoa tuottamattomien asioiden eliminoimisessa
- ▶ Toiminnallisuudet tuovat arvoa vasta käytössä, sitä ennen ne sitovat turhaan kustannuksia ja tuovat riskejä
- ▶ Hukkaa muun muassa: osittain tehty työ, välivarastointi ja turha odottaminen
  - ▶ Työn alla olevat storyt jotka eivät ole vielä DoD-tasolla valmiina
  - ▶ testaamista odottava toiminnallisuus
  - ▶ testatut mutta tuotantoon viemistä vielä odottavat toiminnallisuudet

# WIP-rajoitteiden soveltaminen

- ▶ WIP-rajoitteita voidaan soveltaa Scrumin yhteydessä monella tavalla

# WIP-rajoitteiden soveltaminen

- ▶ WIP-rajoitteita voidaan soveltaa Scrumin yhteydessä monella tavalla
- ▶ Järkevintä on rajoittaa sprintin aikana yhtäaikaa työn alla olevien storyjen määrää mahdollisimman pieneksi

# WIP-rajoitteiden soveltaminen

- ▶ WIP-rajoitteita voidaan soveltaa Scrumin yhteydessä monella tavalla
- ▶ Järkevintä on rajoittaa sprintin aikana yhtäaikaan työn alla olevien storyjen määrää mahdollisimman pieneksi
- ▶ On myös tavallista rajoittaa eri työvaiheessa, esim. toteutuksen olevien taskien määrää

# WIP-rajoitteiden soveltaminen

- ▶ WIP-rajoitteita voidaan soveltaa Scrumin yhteydessä monella tavalla
- ▶ Järkevintä on rajoittaa sprintin aikana yhtäaikaa työn alla olevien storyjen määrää mahdollisimman pieneksi
- ▶ On myös tavallista rajoittaa eri työvaiheessa, esim. toteutuksen olevien taskien määrää
- ▶ tai yksittäisellä sovelluskehittäjän kerrallaan työn alla olevien töiden määrää

# WIP-rajoitteiden soveltaminen

- ▶ WIP-rajoitteita voidaan soveltaa Scrumin yhteydessä monella tavalla
- ▶ Järkevintä on rajoittaa sprintin aikana yhtäaikaa työn alla olevien storyjen määrää mahdollisimman pieneksi
- ▶ On myös tavallista rajoittaa eri työvaiheessa, esim. toteutuksen olevien taskien määrää
- ▶ tai yksittäisellä sovelluskehittäjän kerrallaan työn alla olevien töiden määrää
- ▶ WIP-rajoitteita säädetään usein retrospektiivien yhteydessä jos kehitystyössä havaitaan ongelmia





# Storyjen jakaminen

- ▶ Haastava aihe aloittelijalle ja joskus myös kokeneille ohjelmistokehittäjille
- ▶ Pääperiaate: jakamisessa syntyvien storyjen edelleen noudatettava INVEST-kriteerejä
- ▶ Richard Lawrencen ohjeita

## Pattern 1: business rule variations

*As a user, I can search for flights with flexible dates.*

# Pattern 1: business rule variations

*As a user, I can search for flights with flexible dates.*

kannattaa jakaa siten että jokainen näistä ehdoista eritellään omaksi storykseen

- ▶ ... as *"between dates  $x$  and  $y$ "*
- ▶ ... as *"a weekend in December"*
- ▶ ... as *" $\pm n$  days of dates  $x$  and  $y$ "*

## Pattern 2: simple/complex

*As a user, I can search for flights between two destinations*

## Pattern 2: simple/complex

*As a user, I can search for flights between two destinations*

voidaan jakaa seuraavasti

- ▶ ... *when only direct flights used*
- ▶ ... *specifying a max number of stops*
- ▶ ... *including nearby airports*
- ▶ ... *using flexible dates*

## Pattern 3: major effort

*As a user, I can pay for my flight with VISA, MasterCard, Diners Club, or American Express.*

## Pattern 3: major effort

*As a user, I can pay for my flight with VISA, MasterCard, Diners Club, or American Express.*

voitaisiin jakaa kahtia, missä ensimmäisessä storyssa vasta hoidettaisiin yksi luottokorttityyppi, ja seuraava story yleistäisi toiminnan kaikkiin kortteihin:

- ▶ *... I can pay with VISA*
- ▶ *... I can pay with all four credit card types (VISA, MC, DC, AMEX) (given one card type already implemented)*

## Pattern 4: data entry methods

*As a user, I can search for flights between two destinations*



## Pattern 4: data entry methods

*As a user, I can search for flights between two destinations*

jakaantuukin helposti kahteen esim. seuraavasti

- ▶ ... *using simple date input*
- ▶ ... *with a fancy calendar UI*

## Pattern 5: Defer Performance

*As a user, I can search for flights between two destinations*

## Pattern 5: Defer Performance

*As a user, I can search for flights between two destinations*

jakaantuu kahtia seuraavasti:

- ▶ ... *slow—just get it done, show a “searching” animation*
- ▶ ... *in under 5 seconds*

## Pattern 6: Operations

*As a user, I can manage my account*

## Pattern 6: Operations

*As a user, I can manage my account*

jakaantuu moneen osaan

- ▶ *... I can sign up for an account*
- ▶ *... I can edit my account settings*
- ▶ *... I can cancel my account*

## Pattern 7: Break Out a Spike

Jos tiimi ei ole toteuttanut koskaan luottokorttimaksuun liittyvää toiminnallisuutta, user storysta

*As a user, I can pay by credit card*

kannattaa eriyttää aikarajattu eksperimentti joka suoritetaan aiemmassa sprintissä.

Tämän jälkeen toivon mukaan varsinaisen toiminnallisuuden toteuttava story osataan estimoida paremmin:

- ▶ *Investigate credit card processing*
- ▶ *Implement credit card processing*



## Pattern 8: workflow steps

Tarkastellaan sovellusta jonka avulla voi julkaista artikkeleja yrityksen web-sivulle. Eräs sovelluksen user storyista on seuraava:

*As a content manager, I can publish a news story to the corporate website.*



## Pattern 8: workflow steps

Tarkastellaan sovellusta jonka avulla voi julkaista artikkeleja yrityksen web-sivulle. Eräs sovelluksen user storyista on seuraava:

*As a content manager, I can publish a news story to the corporate website.*

Eräs tapa pilkkoa alkuperäinen story onkin jakaa se useampaan osaan eri työvaiheiden mukaan:

- ▶ ... *I can publish a news story directly to the corporate website*
- ▶ ... *I can publish a news story with editor review on a staging site*
- ▶ ... *I can publish a news story with legal review on a staging site*
- ▶ ... *I can view a news story on a staging site*
- ▶ ... *I can publish a news story from the staging site to production*