

Ohjelmistotuotanto

Matti Luukkainen ja ohjaajat Kalle Ilves, Petri Suhonen, Oskari
Nuottonen, Tuukka Puonti

syksy 2022

Luento 4

8.11.2022

Kurssipalaute

- ▶ Kurssipalaute
 - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://coursefeedback.helsinki.fi>
 - ▶ “jatkuvan palautteen” toiminnallisuus on vasta koekäytössä, ja sitä kehitetään mm. tämän kurssin kokemusten myötä

Kurssipalaute

- ▶ Kurssipalaute
 - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://coursefeedback.helsinki.fi>
 - ▶ "jatkuvan palautteen" toiminnallisuus on vasta koekäytössä, ja sitä kehitetään mm. tämän kurssin kokemusten myötä
- ▶ Luentoon ehdotettu tauko -> pidetään tauko
- ▶ Yleisökysymykset luennolla ääneen -> yritetään muistaa
- ▶ Zoom-mahdollisuus miniprojektiin -> toteutuu

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

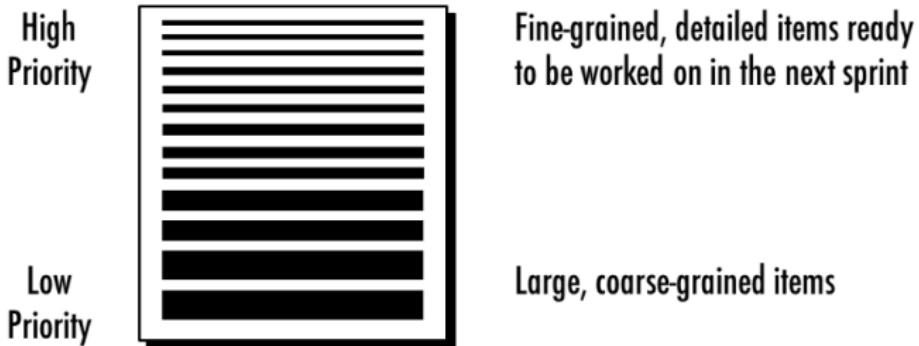
- ▶ User story
 - ▶ description
 - ▶ conversations
 - ▶ acceptance criteria
- ▶ Hyvä user story: INVEST
- ▶ Estimointi
 - ▶ Miksi? Kuka? Miten?
- ▶ Product Backlog
 - ▶ Kuka vastuussa?
 - ▶ Miten saadaan projektin alussa muodostettua?

Hyvä product backlog on DEEP

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

- ▶ Estimated, Prioritized

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



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

- ▶ *Emergent* kuvaaa 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 kehitystiiimi
 - ▶ Scrum suosittlee 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 päätekin 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 päätekin 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

Velositeetti

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

Velositeetti

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

Velositeetti

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

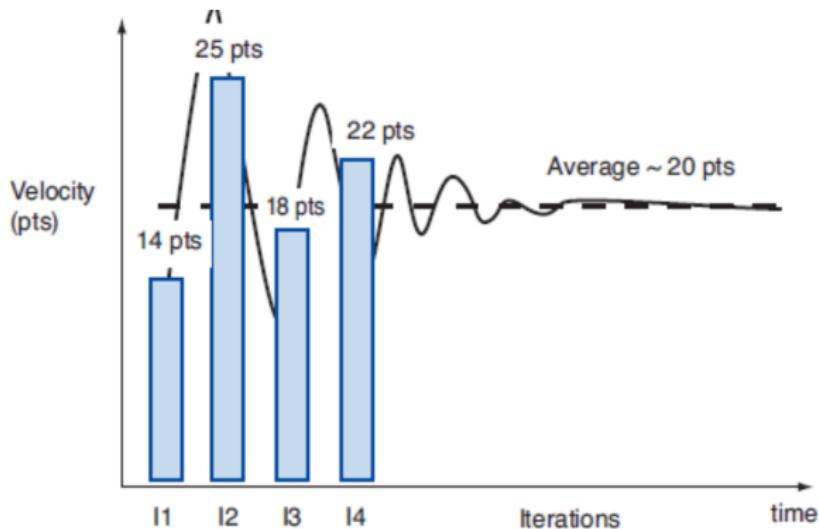
Velositeetti

- ▶ Estimoinnin yksi tarkoitus on mahdollistaa koko projektin viemän aikamäärän summittainen arvointi
- ▶ 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 tarkoitettut storyt estimoitu, projektin keston arvio on helppo laskea

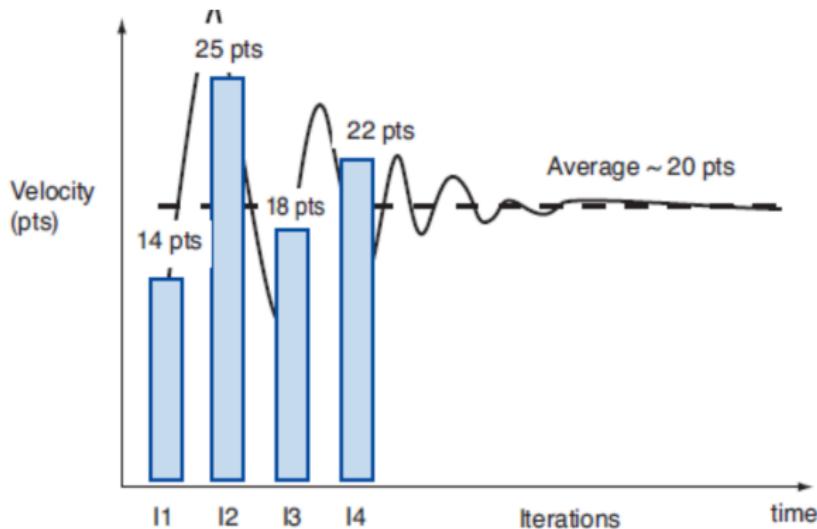
*(storyjen estimaattien summa) / velositeetti * sprintin pituus*

- ▶ Projektin alkaessa velositeetti ei ole selville, 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



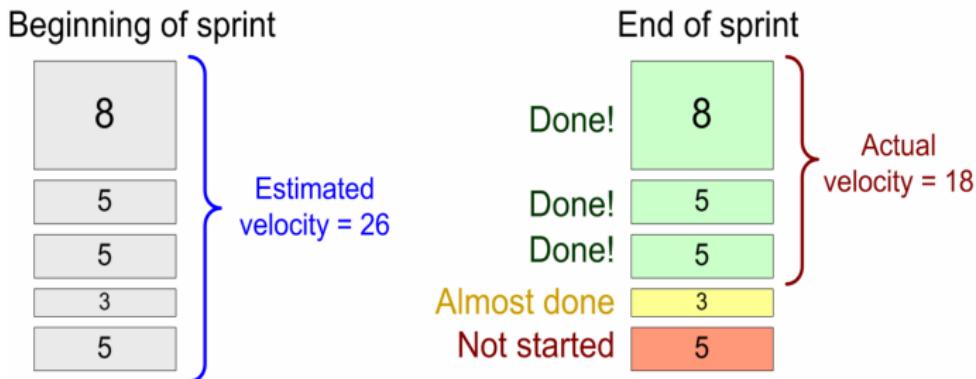
- ▶ Projektin alkaessa velositeetti ei ole selvillä, ellei kyseessä ole jo yhdessä työskennellyt tiimi
- ▶ Velositeetti vaihtelee alussa melko paljon
 - ▶ Estimointi aluksi vaikeampaa varsinkin jos sovellusalue ja käytetyt teknologiat eivät ole täysin tuttuja



- ▶ 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 doneen mukaisesti toteutetut storyt
 - ▶ "lähes valmiiksi" tehtyä työtä ei katsota ollenkaan tehdyksi

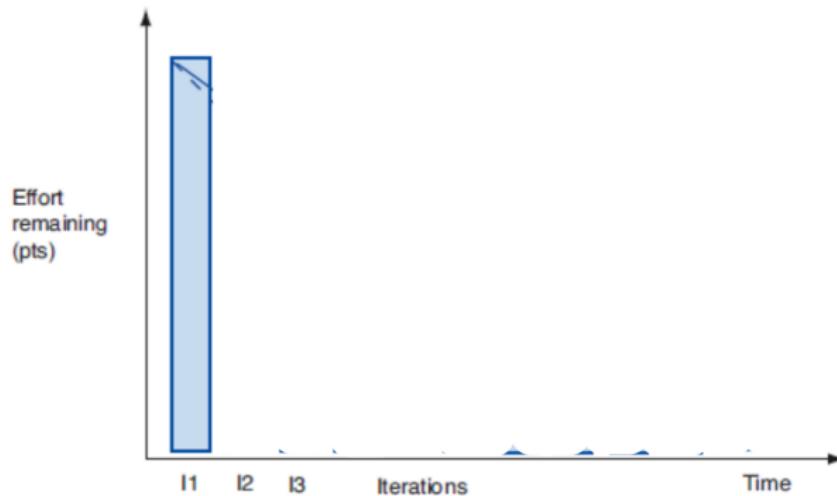


Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan joskus release burndown -kaavion avulla

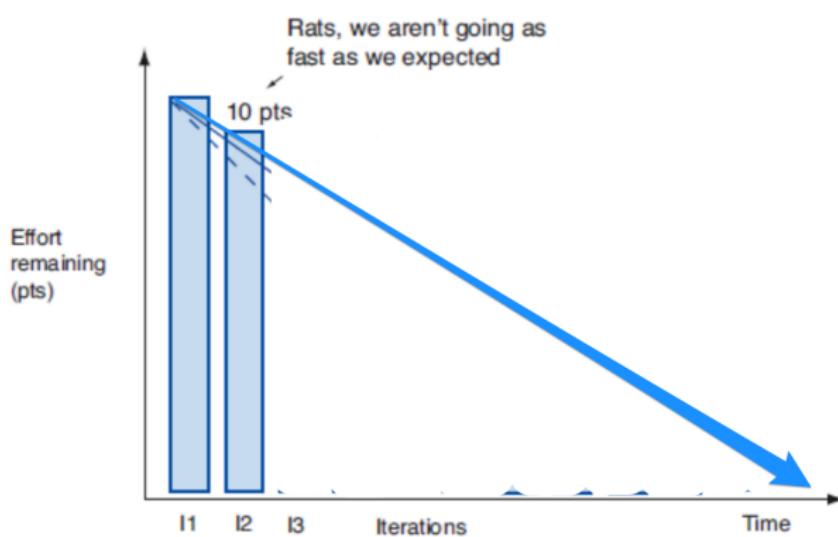
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan joskus release burndown -kaavion avulla



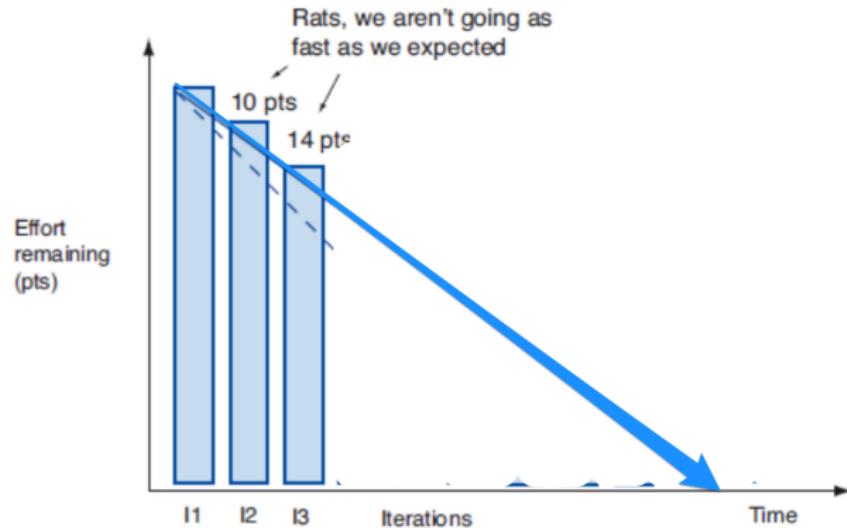
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



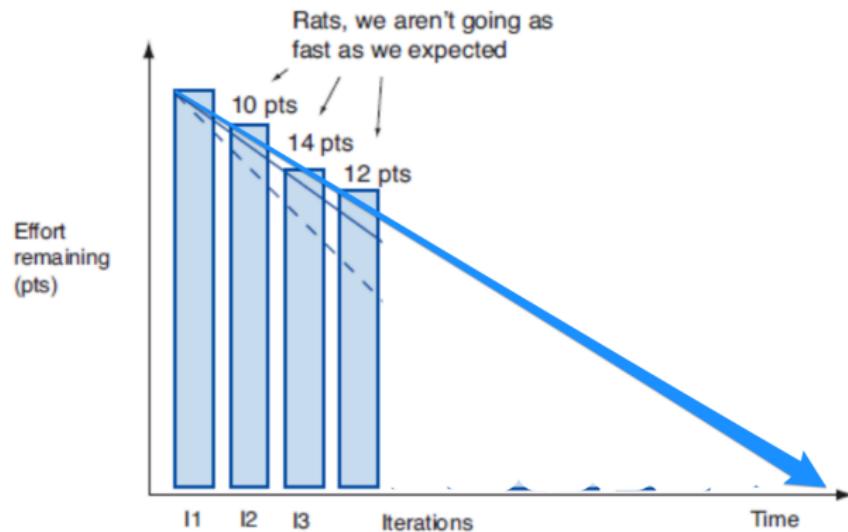
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



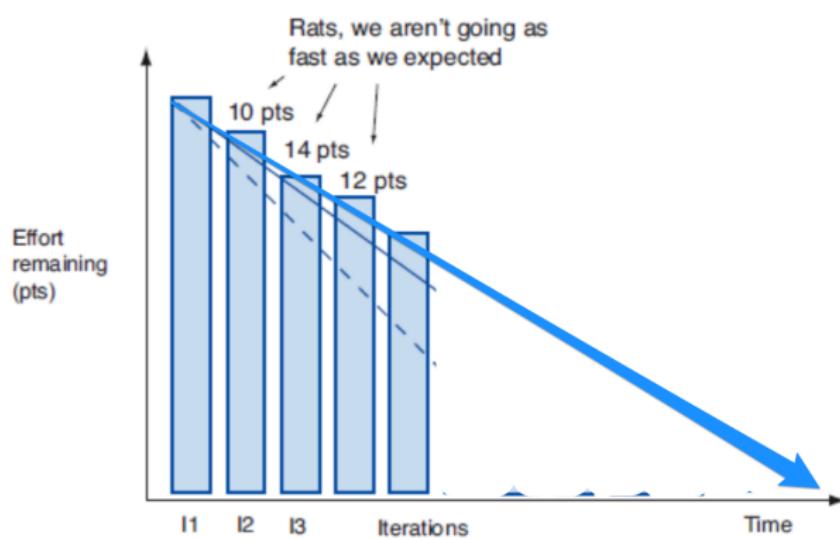
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



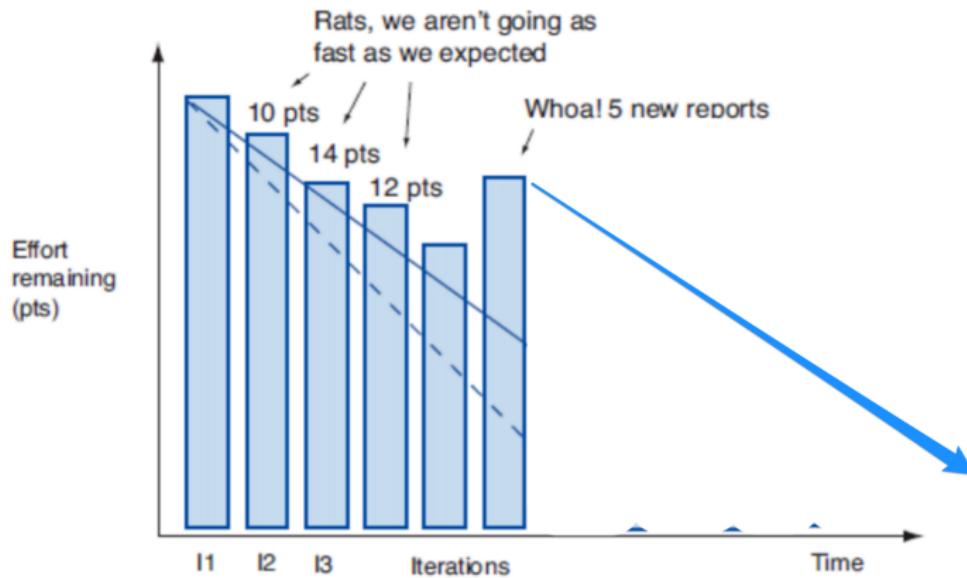
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



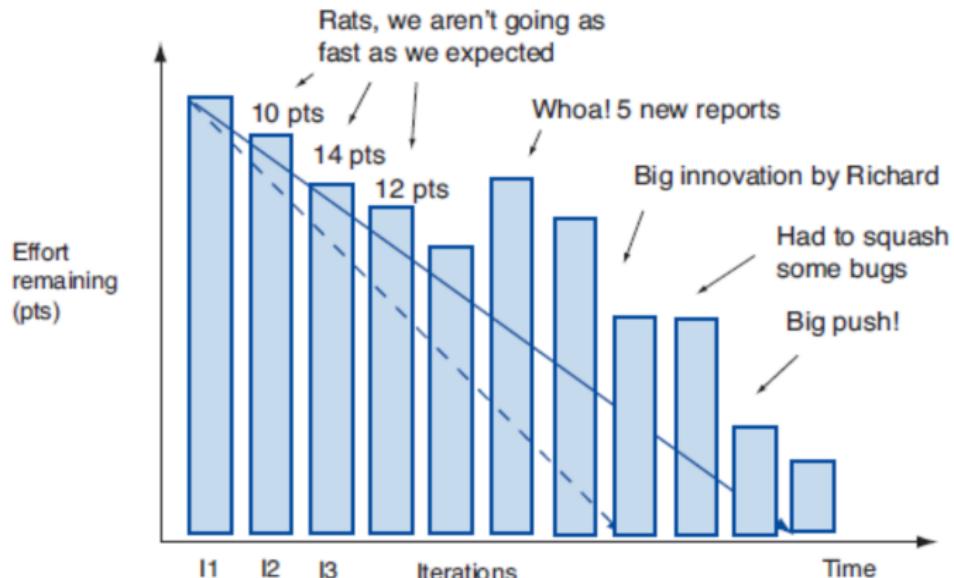
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



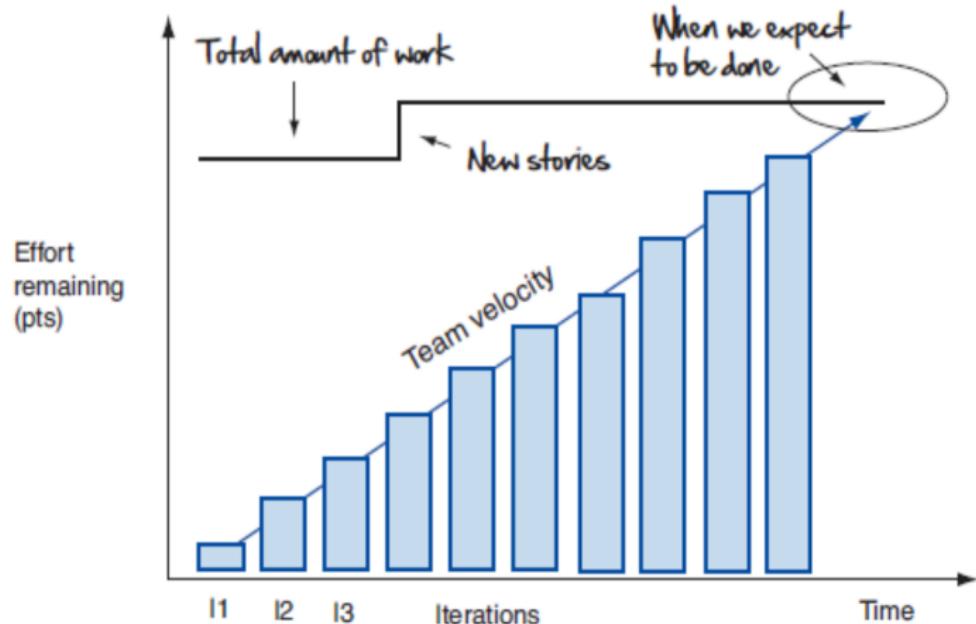
Burndown

- ▶ Projektin etenemistä kuvataan yleensä release burndown -kaavion avulla



Burnup

- ▶ Tuo selkeämmin esiin kesken projektin etenemisen tapahtuvan työmääärän kasvun



Kannattaako estimointi? #NoEstimates

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

Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmäärään 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 työmäärään 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 työmääräen 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 lukumäärää*

Kannattaako estimointi? #NoEstimates

- ▶ Storyjen viemän työmääärän 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 lukumäärää*
- ▶ Monien kokemuksen mukaan toimii varsin hyvin, jos storyt riittävän tasakokoisia

Sprintti

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 selville 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 selville mitä vaatimuksilla tarkoitetaan
- ▶ Tiimi valitsee niin monta storyä kuin se arvioi kykenevänsä sprintin aikana toteuttamaan definition of doneen 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 aikissa 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

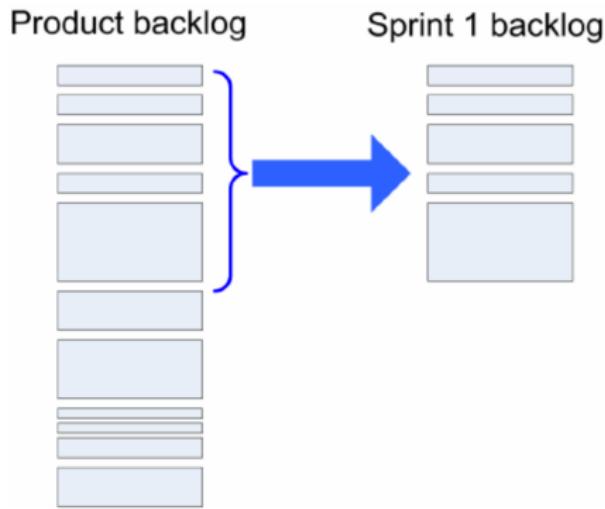
- ▶ Suunnittelun yhteydessä määritellään *sprintin tavoite* (goal)
 - ▶ Lyhyt, yhden tai kahden lauseen kuvausta siitä, mitä tiimi on aikeissa sprintin aikana tehdä
- ▶ K. Schwaber, ensimmäisen sprintin tavoite: *demonstrate a key piece of user functionality on the selected technology*
- ▶ Verkkokaupan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

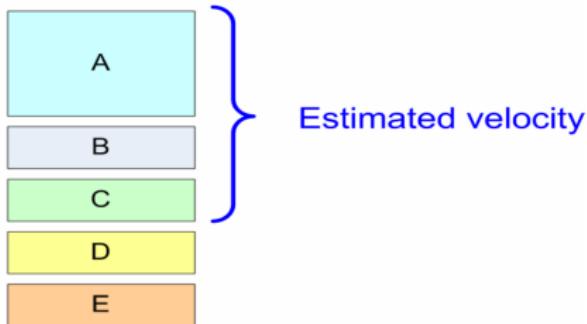
- ▶ Sprintin tavoitteen asettamisen lisäksi tulee valita backlogista sprintin aikana toteutettavat storyt
 - ▶ Kehitystiimi päättää kuinka monta storya sprinttiin otetaan
- ▶ Jos velositeetti on selvillä, on valinta periaatteessa helppo



- ▶ Jos velositettia ei tiedossa, käytetään harkintaa

- ▶ Product owner voi vaikuttaa sprinttiin mukaan otettaviin storyihin tekemällä uudelleenpriorisointia

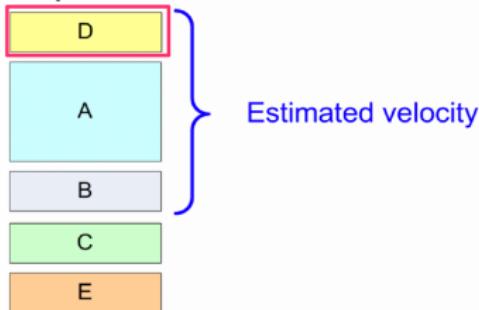
Product backlog



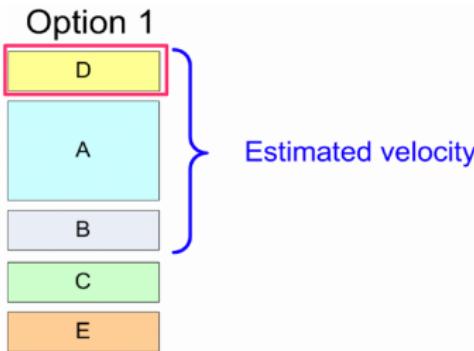
- ▶ Entä jos myös D halutaan sprinttiin?

► Uudelleenpriorisoidaan

Option 1



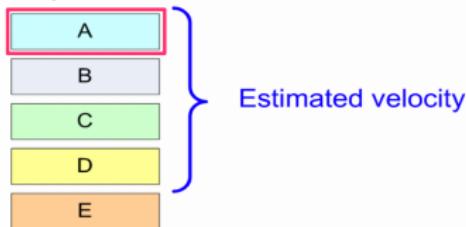
- ▶ Uudelleenpriorisoidaan



- ▶ Entä jos myös C halutaan mukaan?

► Pienennetään A:n kuvaamaa toiminnallisuutta

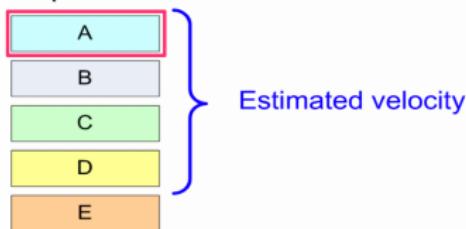
Option 2



Estimated velocity

- Pienennetään A:n kuvaamaa toiminnallisuutta

Option 2

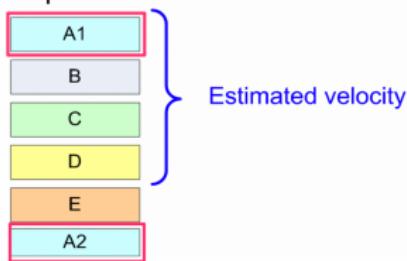


Estimated velocity

- 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 myöhempiin 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 valmiaksi

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

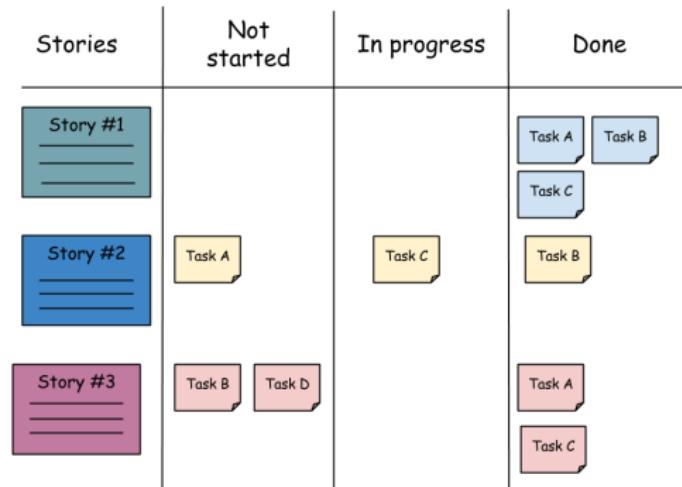
- ▶ Esimerkiksi *tuotteen lisääminen ostoskoriin*, voitaisiin jakaa seuraaviin teknisiin taskeihin:
 - ▶ tarvitaan sessio, joka muistaa asiakkaan
 - ▶ olio ja tietorakenteet ostoskorin ja ostoksen esittämiseen
 - ▶ laajennus tietokantaseemaan
 - ▶ html-näkymää päivitettyä tarvittavilla painikkeilla
 - ▶ 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

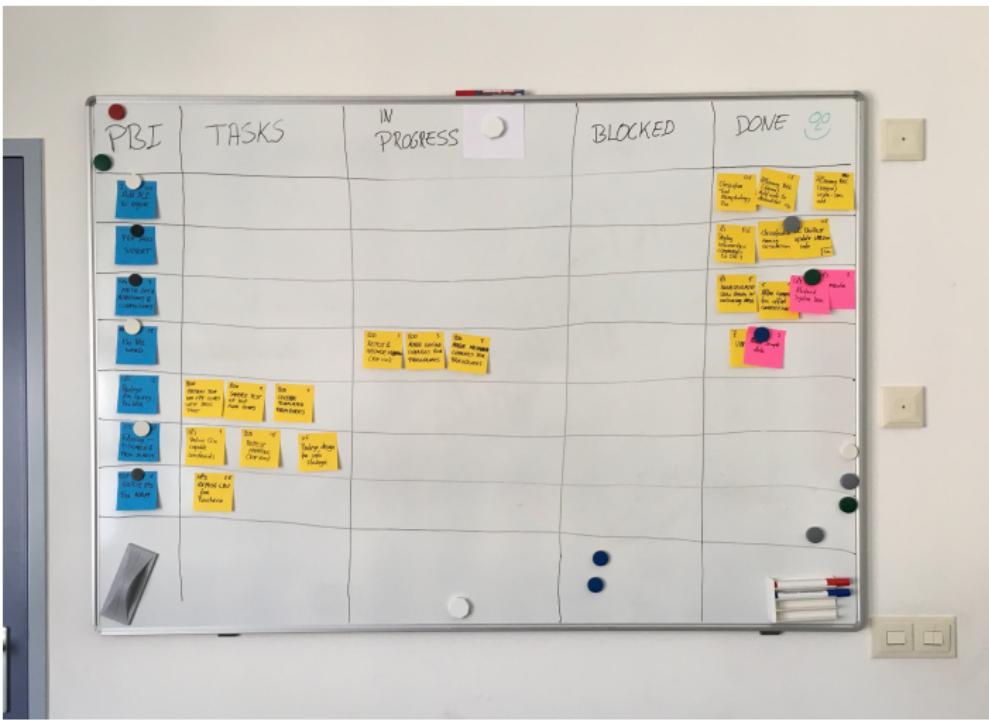
- ▶ *Sprint backlog* koostuu sprinttiin valituista storyista ja niihin liittyvistä tehtävistä eli taskeista

Sprint backlog

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



- ▶ Taskit niiden valmistumisastetta kuvaavassa sarakkeessa



► Taskeilla voi olla muitakin statuksia

Sprint backlogin työmäääräarviot

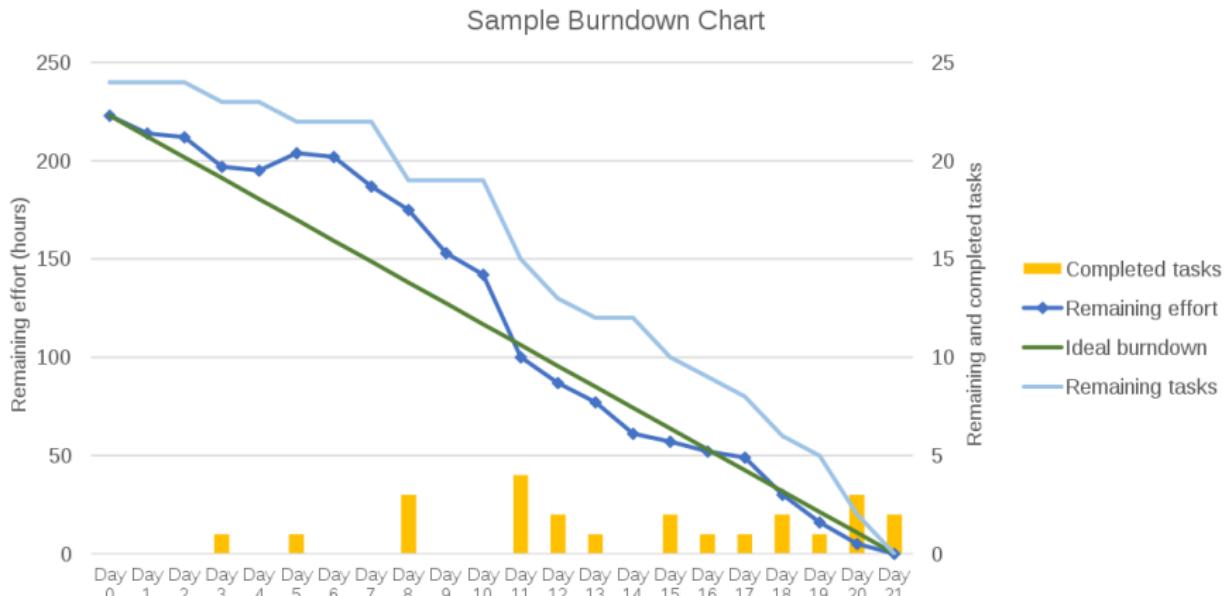
- ▶ Sprintissä arvioidaan päivittäin kunkin taskin *jäljellä olevaksi arvioitua työmääräää*
 - ▶ Usein tapana tehdä arviot tunteina

Sprint backlogin työmäääräarviot

- ▶ Sprintissä arvioidaan päivittäin kunkin taskin *jäljellä olevaksi arvioitua työmääräää*
 - ▶ 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 työmäääräarviot

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

Kannattaako taskeille tehdä työmäääräarviot

- ▶ A *Scrum book 2019* ei suosittele taskien tasolla tehtävää työmäääräarviointia
 - ▶ 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 työmäääräarviot

- ▶ A *Scrum book 2019* ei suosittele taskien tasolla tehtävää työmäääräarviointia
 - ▶ 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

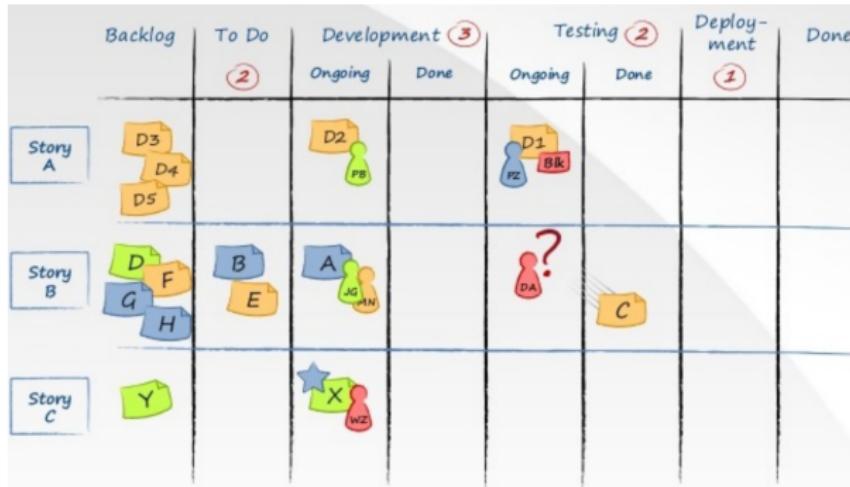
PBI	TASKS	IN PROGRESS	BLOCKED	DONE
PRD X2				
PRD X3				
PRD X4				
PRD X5				
PRD X6				
PRD X7				
PRD X8				
PRD X9				
PRD X10				
PRD X11				
PRD X12				
PRD X13				
PRD X14				
PRD X15				
PRD X16				
PRD X17				
PRD X18				
PRD X19				
PRD X20				
PRD X21				
PRD X22				
PRD X23				
PRD X24				
PRD X25				
PRD X26				
PRD X27				
PRD X28				
PRD X29				
PRD X30				
PRD X31				
PRD X32				
PRD X33				
PRD X34				
PRD X35				
PRD X36				
PRD X37				
PRD X38				
PRD X39				
PRD X40				
PRD X41				
PRD X42				
PRD X43				
PRD X44				
PRD X45				
PRD X46				
PRD X47				
PRD X48				
PRD X49				
PRD X50				
PRD X51				
PRD X52				
PRD X53				
PRD X54				
PRD X55				
PRD X56				
PRD X57				
PRD X58				
PRD X59				
PRD X60				
PRD X61				
PRD X62				
PRD X63				
PRD X64				
PRD X65				
PRD X66				
PRD X67				
PRD X68				
PRD X69				
PRD X70				
PRD X71				
PRD X72				
PRD X73				
PRD X74				
PRD X75				
PRD X76				
PRD X77				
PRD X78				
PRD X79				
PRD X80				
PRD X81				
PRD X82				
PRD X83				
PRD X84				
PRD X85				
PRD X86				
PRD X87				
PRD X88				
PRD X89				
PRD X90				
PRD X91				
PRD X92				
PRD X93				
PRD X94				
PRD X95				
PRD X96				
PRD X97				
PRD X98				
PRD X99				
PRD X100				
PRD X101				
PRD X102				
PRD X103				
PRD X104				
PRD X105				
PRD X106				
PRD X107				
PRD X108				
PRD X109				
PRD X110				
PRD X111				
PRD X112				
PRD X113				
PRD X114				
PRD X115				
PRD X116				
PRD X117				
PRD X118				
PRD X119				
PRD X120				
PRD X121				
PRD X122				
PRD X123				
PRD X124				
PRD X125				
PRD X126				
PRD X127				
PRD X128				
PRD X129				
PRD X130				
PRD X131				
PRD X132				
PRD X133				
PRD X134				
PRD X135				
PRD X136				
PRD X137				
PRD X138				
PRD X139				
PRD X140				
PRD X141				
PRD X142				
PRD X143				
PRD X144				
PRD X145				
PRD X146				
PRD X147				
PRD X148				
PRD X149				
PRD X150				
PRD X151				
PRD X152				
PRD X153				
PRD X154				
PRD X155				
PRD X156				
PRD X157				
PRD X158				
PRD X159				
PRD X160				
PRD X161				
PRD X162				
PRD X163				
PRD X164				
PRD X165				
PRD X166				
PRD X167				
PRD X168				
PRD X169				
PRD X170				
PRD X171				
PRD X172				
PRD X173				
PRD X174				
PRD X175				
PRD X176				
PRD X177				
PRD X178				
PRD X179				
PRD X180				
PRD X181				
PRD X182				
PRD X183				
PRD X184				
PRD X185				
PRD X186				
PRD X187				
PRD X188				
PRD X189				
PRD X190				
PRD X191				
PRD X192				
PRD X193				
PRD X194				
PRD X195				
PRD X196				
PRD X197				
PRD X198				
PRD X199				
PRD X200				
PRD X201				
PRD X202				
PRD X203				
PRD X204				
PRD X205				
PRD X206				
PRD X207				
PRD X208				
PRD X209				
PRD X210				
PRD X211				
PRD X212				
PRD X213				
PRD X214				
PRD X215				
PRD X216				
PRD X217				
PRD X218				
PRD X219				
PRD X220				
PRD X221				
PRD X222				
PRD X223				
PRD X224				
PRD X225				
PRD X226				
PRD X227				
PRD X228				
PRD X229				
PRD X230				
PRD X231				
PRD X232				
PRD X233				
PRD X234				
PRD X235				
PRD X236				
PRD X237				
PRD X238				
PRD X239				
PRD X240				
PRD X241				
PRD X242				
PRD X243				
PRD X244				
PRD X245				
PRD X246				
PRD X247				
PRD X248				
PRD X249				
PRD X250				
PRD X251				
PRD X252				
PRD X253				
PRD X254				
PRD X255				
PRD X256				
PRD X257				
PRD X258				
PRD X259				
PRD X260				
PRD X261				
PRD X262				
PRD X263				
PRD X264				
PRD X265				
PRD X266				
PRD X267				
PRD X268				
PRD X269				
PRD X270				
PRD X271				
PRD X272				
PRD X273				
PRD X274				
PRD X275				
PRD X276				
PRD X277				
PRD X278				
PRD X279				
PRD X280				
PRD X281				
PRD X282				
PRD X283				
PRD X284				
PRD X285				
PRD X286				
PRD X287				
PRD X288				
PRD X289				
PRD X290				
PRD X291				
PRD X292				
PRD X293				
PRD X294				
PRD X295				
PRD X296				
PRD X297				
PRD X298				
PRD X299				
PRD X300				
PRD X301				
PRD X302				
PRD X303				
PRD X304				
PRD X305				
PRD X306				
PRD X307				
PRD X308				
PRD X309				
PRD X310				
PRD X311				
PRD X312				
PRD X313				
PRD X314				
PRD X315				
PRD X316				
PRD X317				
PRD X318				
PRD X319				
PRD X320				
PRD X321				
PRD X322				
PRD X323				
PRD X324				
PRD X325				
PRD X326				
PRD X327				
PRD X328				
PRD X329				
PRD X330				
PRD X331				
PRD X332				
PRD X333				
PRD X334				
PRD X335				
PRD X336				
PRD X337				
PRD X338				
PRD X339				
PRD X340				
PRD X341				
PRD X342				
PRD X343				
PRD X344				
PRD X345				
PRD X346				
PRD X347				
PRD X348				
PRD X349				
PRD X350				
PRD X351				
PRD X352				
PRD X353				
PRD X354				
PRD X355				
PRD X356				
PRD X357				
PRD X358				
PRD X359				
PRD X360				
PRD X361				
PRD X362				
PRD X363				
PRD X364				
PRD X365				
PRD X366				
PRD X367				
PRD X368				
PRD X369				
PRD X370				
PRD X371				
PRD X372				
PRD X373				
PRD X374				
PRD X375				
PRD X376				
PRD X377				
PRD X378				
PRD X379				
PRD X380				
PRD X381				
PRD X382				
PRD X383				
PRD X384				
PRD X385				
PRD X386				
PRD X387				
PRD X388				
PRD X389				
PRD X390				
PRD X391				
PRD X392				
PRD X393				
PRD X394				
PRD X395				

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

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: 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 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 ehdosta eritellään omaksi storykseen

- ▶ ... as “*between dates x and y*”
- ▶ ... as “*a weekend in December*”
- ▶ ... as “*± 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

voodaan 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 julkaisuta 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 julkaisuta 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*