



SCRUM

Februari 2010

Scrum: Ontwikkeld en onderhouden door Ken Schwaber en Jeff Sutherland

DANKWOORD

Algemeen

Scrum is gebaseerd op in de industrie algemeen geaccepteerde best practices, welke al tientallen jaren gebruikt en bewezen zijn. Vervolgens zijn deze practices ondergebracht in een empirische proces theorie. Zoals Jim Coplien ooit tegen Jeff zei, "Scrum zal iedereen aanspreken; het is wat je toch al doet als je met je rug tegen de muur staat."

Mensen

Van de duizenden mensen die hebben bijgedragen aan Scrum, moeten we hier toch een paar mensen uitlichten die sleutelrollen hebben vervuld in de eerste tien jaar. Als eerste Jeff Sutherland , samenwerkend met Jeff McKenna en Ken Schwaber samen met Mike Smith en Chris Martin. Scrum is voor het eerst formeel gepubliceerd tijdens OOPSLA 1995. Gedurende de volgende vijf jaar hebben Mike Beedle en Martine Devos belangrijke bijdragen geleverd. En dan natuurlijk nog vele anderen, zonder wiens hulp Scrum niet verfijnd zou zijn tot wat het vandaag is.

Geschiedenis

De geschiedenis van Scrum kan inmiddels al als lang worden beschouwd in de wereld van de software ontwikkeling. Ter ere van de eerste plaatsen waar het is geprobeerd en verfijnd noemen we hier Individual, Inc., Fidelity Investments en IDX (tegenwoordig GE Medical).

Vertaling

Deze gids is vertaald vanuit de originele Engelse versie welke ter beschikking is gesteld door Ken Schwaber en Jeff Sutherland. De volgende mensen hebben bijgedragen aan deze vertaling: Stefan Warringa, Luuk Dijkhuis en Eelco Gravendeel.

DOEL

Scrum wordt sinds begin jaren 90 gebruikt voor het ontwikkelen van complexe producten. Deze gids beschrijft hoe scrum gebruikt kan worden voor het maken van producten. Scrum is geen proces of een techniek om producten te maken; het is eerder een raamwerk waarin verschillende processen en technieken toegepast kunnen worden. De rol van Scrum is om de relatieve effectiviteit van je ontwikkelaanpak transparant te maken zodat je deze kunt verbeteren en **tegelijkertijd een raamwerk te bieden waarbinnen complexe producten kunnen worden ontwikkeld.**

SCRUM THEORIE

Scrum, gebaseerd op de theorie van empirische procesbesturing, gebruikt een iteratieve, incrementele aanpak om voorspelbaarheid te optimaliseren en risico's te beheersen. Drie pijlers vormen het fundament van elke implementatie van empirische procesbesturing.

DE EERSTE PIJLER IS TRANSPARANTIE

Transparantie garandeert dat de aspecten die het resultaat van het proces beïnvloeden zichtbaar zijn voor diegenen die het resultaat van het proces moeten sturen. Die aspecten moeten niet alleen transparant zijn, maar ook moet alles wat getoond wordt bekend zijn. Dat wil zeggen, als iemand die het proces inspecteert ziet dat iets klaar is, dan moet voldoen aan zijn *Definition of Done* (definitie van klaar).

DE TWEEDE PIJLER IS INSPECTIE

De diverse aspecten van het proces moeten zo frequent geïnspecteerd worden dat onacceptabele afwijkingen in het proces ontdekt kunnen worden. Een factor waarmee je rekening moet houden is dat de frequentie waarmee geïnspecteerd wordt het proces zelf beïnvloedt. Een probleem ontstaat wanneer de benodigde inspectiefrequentie de tolerantie van het proces voor die inspecties overschrijdt. Gelukkig lijkt dit niet op te gaan voor software ontwikkeling. Een andere factor

waarmee rekening gehouden moet worden bestaat uit de vaardigheden en het doorzettingsvermogen van de mensen die de inspectie uitvoeren.

DE DERDE PIJLER IS AANPASSING

Als de inspecteur naar aanleiding van de inspectie merkt dat een of meerdere aspecten van het proces buiten de tolerantiegrenzen valt, en dat het resulterende product niet acceptabel zal zijn, moet hij het proces aanpassen of het materiaal dat verwerkt wordt wijzigen. Deze aanpassingen moeten zo snel mogelijk uitgevoerd worden om verdere afwijkingen te minimaliseren.

Er zijn drie inspectiemomenten in Scrum. De Daily Scrum wordt gebruikt om voortgang ten opzichte van het sprint doel te inspecteren en aanpassingen te maken om de komende werkdag zo waardevol mogelijk te maken. Daarnaast bieden de *Sprint Review* en *Sprint Planning* bijeenkomsten de mogelijkheid de voortgang ten opzichte van de release doelstelling te inspecteren en aanpassingen te maken die de waarde van de komende sprint optimaliseren. Tot slot wordt tijdens de Sprint Retrospective de afgelopen sprint besproken en wordt bekeken welke aanpassingen de volgende sprint productiever, waardevoller en plezieriger zullen laten verlopen.

SCRUM INHOUD

Het Scrum raamwerk bestaat uit een verzameling **Scrum Teams** en hun bijbehorende **rollen, Time-Boxes, Artefacten** en **Regels**.

Scrum teams worden samengesteld om flexibiliteit en productiviteit te optimaliseren; daarom zijn ze zelforganiserend, multidisciplinair en werken ze in iteraties. Elk Scrum Team kent drie rollen: 1) de **ScrumMaster**, die er zorg voor draagt dat het proces begrepen en gevolgd wordt; 2) de **Product Owner**, die er voor zorgt dat het werk dat het Scrum Team uitvoert de maximale waarde oplevert; 3) het **Team** dat het werk uitvoert. Het Team bestaat uit leden die gezamenlijk alle vaardigheden hebben om de requirements van de

Product Owner aan het einde van de Sprint om te zetten in een potentieel op te leveren deel van het product.

Scrum maakt gebruik van time-boxes om regelmaat te creëren. Onderdelen van Scrum die binnen een time-box uitgevoerd worden zijn de **Release Planning bijeenkomst**, de **Sprint Planningsbijeenkomst**, de **Sprint**, de **Daily Scrum**, de **Sprint Review** en de **Sprint Retrospective**. Het hart van Scrum is de **Sprint**, een iteratie met een vaste lengte van een maand of minder die gedurende het gehele ontwikkeltraject gelijk blijft. Elke sprint gebruikt hetzelfde Scrum raamwerk en elke Sprint levert een increment van het uiteindelijke product op dat potentieel in gebruik genomen kan worden. Een sprint start direct na de vorige.

Scrum maakt gebruik van vier primaire artefacten. De **Product Backlog** is een geprioriteerde lijst van alle zaken die mogelijk nodig zijn voor het product. De **Sprint Backlog** is een lijst van taken om een gedeelte van de product backlog voor die sprint om te zetten naar een potentieel gebruiksklaar product increment. Een Burndown is een maat voor het resterende gedeelte van een backlog in de loop van de tijd. Een **Release Burndown** meet de resterende Product Backlog tegen de looptijd van een release (als onderdeel van een release plan). Een **Sprint Burndown** meet de resterende **Sprint Backlog** tegen de looptijd van een Sprint.

Regels verbinden Scrums Time-Boxes, rollen en artefacten. De regels worden beschreven in de rest van deze gids. Bijvoorbeeld, het is een Scrum regel dat alleen leden van het Team – de mensen die de verantwoording hebben genomen om de product backlog

TIP

Als er geen regels op een situatie van toepassing zijn, worden Scrum gebruikers verondersteld zelf uit te zoeken wat ze moeten doen. Probeer niet de perfecte oplossing te bedenken want het probleem verandert meestal snel. Probeer in plaats daarvan gewoon iets en kijk of het werkt. De inspectie- en aanpassingscyclus van Scrums empirische besturing zullen je daarbij in de goede richting leiden.

om te zetten in een product increment – spreekrecht hebben in een Daily Scrum. Manieren om Scrum te implementeren die geen Regels zijn maar meer suggesties zijn opgenomen als tips.

SCRUM ROLLEN

Het Scrum Team bestaat uit de ScrumMaster, de Product Owner en het Team. Scrum Team leden worden “pigs” genoemd. De Product Owner is de “pig” van de Product Backlog. Het Team is de “pig” van het Sprint werk. De ScrumMaster is de “pig” van het Scrum proces. Alle anderen zijn “chickens”. chickens kunnen pigs niet vertellen hoe ze hun werk moeten doen. De termen pig (varken) en chicken (kip) komen uit het volgende verhaal,

“Een kip en een varken willen samen een restaurant beginnen.

Het varken zegt: “hoe zullen we het restaurant noemen?”

Laten we het “Ham en eieren” noemen zegt kip!

Nee, bedankt zegt het varken. Dan ben ik volledig gecommitteerd en jij bent alleen maar betrokken!”

DE SCRUMMASTER

De ScrumMaster moet er voor zorgen dat het Scrum Team zich houdt aan de waarden, werkwijze en regels van Scrum. De ScrumMaster helpt het Scrum Team en de organisatie om Scrum te adopteren. De ScrumMaster leert het Scrum Team om productiever te zijn en hogere kwaliteit producten te leveren door middel van coachen en leiderschap. De ScrumMaster helpt het Scrum Team principes als

TIP

De ScrumMaster identificeert in samenwerking met belanghebbenden en het management een Product Owner. De ScrumMaster leert de Product Owner hoe hij zijn werk moet uitvoeren. Van Product Owners wordt verwacht dat ze weten hoe ze de meeste waarde uit Scrum kunnen halen. Zo niet, dan houden we de ScrumMaster daarvoor verantwoordelijk.

zelforganisatie en multidisciplinair werken te begrijpen en toe te passen. De ScrumMaster helpt het Scrum Team ook om zijn best te doen in een organisatorische omgeving die nog niet is geoptimaliseerd voor complexe productontwikkeling. Als de ScrumMaster helpt met het realiseren van deze veranderingen, dan heet dat “verwijderen van belemmeringen”. De Rol van de ScrumMaster is die van een dienend leider voor het Scrum Team.

TIP

De ScrumMaster kan lid van het Team zijn; bijvoorbeeld, een ontwikkelaar die Sprint taken uitvoert. Echter, dit leidt vaak tot conflicten als de ScrumMaster moet kiezen tussen het verwijderen van belemmeringen en het uitvoeren van taken. In geen geval mag de ScrumMaster de Product Owner zijn.

DE PRODUCT OWNER

De Product Owner is als enige persoon eindverantwoordelijk voor het beheren van de Product Backlog en is hij er daarmee voor verantwoordelijk dat het Team bezig is met het werk dat het meest waardevol is. Deze persoon onderhoudt de Product Backlog en zorgt er voor dat deze voor iedereen zichtbaar is. Iedereen weet welke onderdelen de hoogste prioriteit hebben, zodat iedereen weet waaraan gewerkt gaat worden.

TIP

Bij commerciële productontwikkeling kan de productmanager optreden als de Product Owner. Bij interne software ontwikkeling kan de manager van het bedrijfsonderdeel waarvoor het system ontwikkeld wordt optreden als Product Owner.

De Product Owner is een enkel individu, geen commissie. Commissies kunnen er wel zijn om de Product Owner te adviseren of te beïnvloeden, maar mensen die de prioriteit van een onderdeel willen wijzigen zullen de Product Owner moeten overtuigen. Bedrijven die Scrum adopteren kunnen in de loop van de tijd ondervinden dat dit de manier waarop zij hun prioriteiten en requirements bepalen beïnvloedt.

Om als Product Owner succesvol te kunnen zijn zal iedereen in de organisatie zijn of haar beslissingen moeten respecteren. Niemand kan het Team opdracht geven de prioriteiten te wijzigen of aan andere zaken te werken dan de Product Owner. Het Team negeert alle verzoeken die afkomstig zijn van anderen. De beslissingen van de Product Owner zijn zichtbaar in de samenstelling en prioritering van de Product Backlog. Deze zichtbaarheid vereist dat de Product Owner zijn uiterste best doet, en maakt dat de rol van Product Owner zowel veeleisend is als lonend.

TIP

De Product Owner kan lid van het Team zijn en ook ontwikkelwerk doen. Deze extra verantwoordelijkheid kan echter belemmerend zijn voor de Product Owner om ook te voldoen aan zijn verantwoordelijkheid om met stakeholders te werken. In geen geval kan de Product Owner ook de ScrumMaster zijn.

HET TEAM

Teams zetten in elke Sprint Product Backlog items om in incrementen van potentieel bruikbare functionaliteit. Teams zijn multidisciplinair; Teamleden moeten beschikken over alle vaardigheden om een product-increment te maken. Teamleden hebben vaak specialistische vaardigheden, zoals programmeren, kwaliteitscontrole, bedrijfsanalyse, architectuur, user interface ontwerp of database ontwerp. Echter, de vaardigheden die teamleden delen – namelijk de vaardigheid om een requirement te analyseren en om te zetten in bruikbare functionaliteit – zijn belangrijker dan de vaardigheden die ze niet delen. Mensen die weigeren te coderen omdat ze architecten of ontwerpers zijn passen niet goed in Teams. Iedereen pakt aan. Zelfs als dat betekent dat er nieuwe vaardigheden aangeleerd moeten worden of oude opgepoetst. Binnen een Team bestaan geen functieomschrijvingen, en op die regel zijn er geen uitzonderingen. Teams bestaan ook niet uit subteams die gericht zijn op een bepaald domein zoals testen of informatieanalyse.

Teams zijn ook zelforganiserend. Niemand – zelfs de ScrumMaster niet – vertelt het Team hoe het de Product Backlog omzet in incrementen van bruikbare functionaliteit. Het Team zoekt dit zelf uit. Elk teamlid past al zijn beschikbare vaardigheden toe op alle problemen. De synergie die daardoor ontstaat verbetert de totale efficiency en effectiviteit van het Team.

De optimale omvang van een Team is zeven plus/minus twee mensen. Bij minder dan vijf mensen is er minder interactie en daardoor minder productiviteitswinst. Ook kan een dergelijk team in sommige sprints tegen de beperking aanlopen dat het niet over alle vaardigheden beschikt om een bruikbaar product te kunnen realiseren. Als er meer dan negen teamleden zijn dan vergt dat simpelweg te veel coördinatie. Grote teams creëren te veel complexiteit voor empirische zelfsturing. Echter, we zijn succesvolle teams tegengekomen die zowel kleiner als groter zijn dan bovengenoemde grenzen. De Product Owner en de ScrumMaster tellen overigens niet mee in deze telling tenzij zij ook pigs zijn die aan taken van de Sprint Backlog werken.

De teamsamenstelling kan aan het einde van een sprint veranderen. Elke keer dat de teamsamenstelling veranderd, zal de door zelforganisatie behaalde productiviteitswinst verminderen. Wisselingen in de teamsamenstelling moeten dan ook met zorg worden gedaan.

TIMEBOXES

De time-boxes in Scrum zijn Release Planning bijeenkomst, de Sprint, de Sprint Planning bijeenkomst, de Sprint Review, de Sprint Retrospective en de Daily Scrum.

RELEASE PLANNINGSBIJEENKOMST

Het doel van release planning is een plan en doelstellingen op te stellen die dat Scrum Teams en de rest van de organisatie kunnen begrijpen en communiceren. Releaseplanning beantwoordt de vragen "Hoe kunnen we de visie op de best mogelijke manier omzetten in een succesvol product? Hoe kunnen we voldoen aan de gewenste gebruikerstevredenheid en Return on Investment of deze zelfs

overtreffen?” Het release plan stelt het doel van de release, de product backlog, de belangrijkste risico's en de globale features en functionaliteit waaruit de release zal bestaan vast. Het stelt ook een waarschijnlijke opleverdatum en budget vast onder de aanname dat er niets verandert. De organisatie kan vervolgens, sprint na sprint, de voortgang inspecteren en het release plan bijstellen.

Release planning is volledig optioneel. Als Scrum teams starten met het werk zonder deze bijeenkomst zal de afwezigheid van de uit de bijeenkomst resulterende artefacten duidelijk als belemmering naar voren komen die opgelost moet worden. Het werk dat gedaan moet worden om deze belemmering op te lossen zal een item op de Product Backlog worden.

Producten worden in Scrum iteratief gebouwd waarbij in elke sprint een increment van het product wordt gerealiseerd, beginnend met de meest waardevolle of risicovolle onderdelen. Meer en meer sprints leveren additionele incrementen van het product. Elk increment is een potentieel opleverbare doorsnede van het volledige product. Als er voldoende incrementen gerealiseerd zijn om het (deel)product waardevol te laten zijn, bruikbaar voor de investeerders, wordt het product gereleased.

De meeste organisaties hebben al een release planning proces, en in de meeste processen wordt het grootste deel van de planning voorafgaand aan de release gedaan en niet meer bijgesteld met het verstrijken van de tijd. In release planning volgens Scrum wordt alleen een globaal doel en waarschijnlijke uitkomsten vastgesteld. Deze vorm van release planning vergt meestal niet meer dan 15% tot 20% van de tijd die nodig zou zijn voor traditionele release planning. Echter, een Scrum release voert een just-in-time bijstelling uit in elke sprint planning en sprint review bijeenkomst, evenals een just-in-time bijstelling elke dag in de Daily Scrum. In zijn geheel zal Scrum release planning iets meer tijd vragen dan traditionele release planning.

Release planning vereist het schatten en prioriteren van de Product Backlog bij de release. Er bestaan vele technieken om dat te doen die

buiten de scope van Scrum vallen maar die in combinatie met Scrum succesvol ingezet kunnen worden.

DE SPRINT

Een Sprint is een iteratie. Sprints zijn time-boxes. Gedurende de sprint zorgt de ScrumMaster ervoor dat er geen wijzigingen plaats vinden die het Sprint doel beïnvloeden. Zowel de samenstelling van het team als de kwaliteitsdoelstellingen blijven constant gedurende een sprint. Sprints omvatten en bestaan uit de Sprint Planning bijeenkomst, het werk om backlog items te realiseren, de Sprint Review bijeenkomst en de Sprint Retrospective. Sprints worden achter elkaar uitgevoerd zonder tussenpauze.

TIP

Als het Team aanvoelt dat het te veel heeft opgenomen in de Sprint, overlegt het met de Product Owner om onderdelen van de geselecteerde Product backlog te verwijderen of de scope ervan te reduceren. Als het Team aanvoelt dat het tijd over heeft, kan het in overleg met de Product Owner extra Product Backlog toevoegen aan de Sprint.

Een project wordt uitgevoerd om iets te bereiken; in software ontwikkeling wordt een project gebruikt om een product of systeem te ontwikkelen. Elk project omvat een definitie van wat er gebouwd moet worden, een plan om het te bouwen, het uitgevoerde werk volgens het plan en het resulterende product zelf. Elk project heeft een horizon waarin het plan geldig is. Als de horizon te ver weg ligt kan de definitie veranderd zijn, kunnen er te veel variabelen geïntroduceerd worden, kan het risico te groot zijn etc.

TIP

Als een Team voor het eerst begint met Scrum, zijn sprints van twee weken een goede lengte zodat het kan leren zonder te lang in onzekerheid te verkeren. Sprints van deze lengte kunnen met Sprints van andere Teams gesynchroniseerd worden door twee incrementen samen te voegen.

Scrum is een raamwerk voor een project met een horizon niet meer dan één maand, waar voldoende complexiteit aanwezig is dat een horizon langer dan een maand te riskant is. De voorspelbaarheid van een project moet elke maand gecontroleerd worden zodat het risico dat het project uit controle raakt of onvoorspelbaar wordt elke maand wordt begrensd.

Sprints kunnen worden afgebroken voordat de sprint timebox afgelopen is. Uitsluitend de Product Owner mag beslissen of de sprint voortijdig wordt afgebroken, hoewel hij daarbij uiteraard wel beïnvloedt kan worden door de belanghebbenden, het Team of de ScrumMaster. In welke situaties zou besloten kunnen worden om een sprint af te breken? Management kan bijvoorbeeld een sprint moeten afbreken omdat de Sprint Doelen niet meer valide zijn. Bijvoorbeeld als een bedrijf zijn koers wijzigt of wanneer marktcondities of technologie veranderen. In principe moet een Sprint afgebroken worden als deze niet zinvol meer is gegeven de omstandigheden. Echter, gezien de korte duur van sprints is dat zelden zinvol.

Als een Sprint afgebroken wordt worden alle voltooide en "done" Product Backlog items gereviewed. Ze worden geaccepteerd als ze een potentieel opleverbaar geheel vormen. Alle andere Product Backlog onderdelen worden teruggeplaatst op de Product Backlog met hun oorspronkelijke schatting. Al het werk dat al is uitgevoerd voor deze delen wordt als verloren beschouwd. Afbreken van sprints slokt resources op omdat iedereen weer bij elkaar moet komen in een nieuwe Sprint Planning bijeenkomst om de volgende Sprint te starten. Afbreken van een sprint is vaak zeer demotiverend voor het Team en is zeer uitzonderlijk.

SPRINT PLANNINGSBIJEENKOMST

In de Sprint Planningsbijeenkomst wordt het iteratieplan opgesteld. De timebox is acht uur voor een Sprint van een maand. Reserveer voor kortere Sprints proportioneel minder dan de totale sprintlengte voor deze bijeenkomst (bijvoorbeeld, twee weken betekent een vier uur durende Sprint Planningsbijeenkomst). De Sprint

Planningsbijeenkomst bestaat uit twee delen. In het eerste deel wordt besloten wat er in de Sprint gedaan gaat worden. In het tweede deel, (een vier uur durende time-box voor een vier wekelijkse sprint), zoekt het Team uit hoe het de gekozen functionaliteit in een product increment gaat realiseren gedurende de Sprint.

Er zijn dus twee delen in de Sprint Planningsbijeenkomst: het "Wat?" deel en het "Hoe?" deel. Sommige Scrum Teams combineren beide. In het eerste deel beantwoordt het team de "Wat?" vraag. De Product Owner presenteert hier de Product Backlog onderdelen met de hoogste prioriteit. Vervolgens werken de Product Owner en het Team samen om te bepalen welke functionaliteit ontwikkeld moet worden gedurende de komende Sprint. Input voor deze bijeenkomst is de Product Backlog, het laatste product increment, de capaciteit van het Team en de gemeten performance van het Team over de afgelopen Sprints. De hoeveelheid Product Backlog die het Team selecteert is volledig aan het Team zelf. Uitsluitend het Team kan beoordelen wat het kan bereiken in de komende Sprint.

Nadat een selectie is gemaakt van de Product Backlog, wordt het Sprint Doel geformuleerd. Dit is een business doelstelling die wordt behaald door realisatie van de gekozen product backlog. Het Sprint Doel geeft het team richting door de waarom vraag van de Sprint te beantwoorden. Het Sprint Doel is een onderdeel van de release doelstelling.

De reden waarom een Sprint Doel geformuleerd wordt is om het team enige bewegingsvrijheid te geven bij het realiseren van de functionaliteit. Bijvoorbeeld, het Sprint Doel kan zijn "Automatiseer het onderhoud van klant accounts via een beveiligde, transactionele middleware oplossing". Terwijl het team werkt, houdt het dit doel in gedachten. Om het doel te bereiken realiseert het de functionaliteit en de technologie. Als het werk lastiger is dan verwacht realiseert het Team in overleg met de Product Owner slechts een gedeelte van de functionaliteit.

In het tweede deel van de Sprint Planning bijeenkomst houdt het Team zich bezig met de "Hoe?" vraag. Gedurende dit tweede deel van de Sprint Planningsbijeenkomst (vier uur durende time-box voor een vier wekelijkse sprint), bedenkt het Team hoe het de gekozen Product Backlog (het Wat) omzet in een product increment dat voldoet aan de definitie van "done". Vaak begint het Team met ontwerp van de functionaliteit. Gedurende het ontwerpen identificeert het team taken. Deze taken zijn gedetailleerde eenheden werk die nodig zijn om de gekozen Product backlog om te zetten in werkende software. De taken moeten zover opgebroken worden dat elk van hen in minder dan een dag uit te voeren is. Deze takenlijst wordt de Sprint Backlog genoemd. Het Team organiseert zichzelf om het werk te verdelen en uit te voeren in de Sprint Backlog. Dit kan direct tijdens de Sprint Planning bijeenkomst of just-in-time gedurende de Sprint.

De Product Owner is aanwezig gedurende het tweede deel van de Sprint Planning om Product Backlog onderdelen te verhelderen en te helpen bij het maken van afwegingen. Als het Team tot de ontdekking komt dat het te veel of te weinig werk heeft kan het opnieuw onderhandelen met de Product Owner over de Product Backlog voor de Sprint. Het Team mag ook andere mensen uitnodigen die bepaalde technische kennis of domeinkennis hebben om hen te adviseren. Een nieuw Team komt er vaak in deze bijeenkomst achter dat het alleen als Team kan slagen en niet als individuen. Het Team realiseert dat het zal moeten vertrouwen op zichzelf. Het moment dat dit inzicht landt, zal zelforganisatie starten en zal het Team de karakteristieken en gedrag vertonen van een echt Team.

TIP

Normaalgesproken wordt slechts 60 à 70% van de totale Sprint Backlog uitgewerkt in de Sprint Planning bijeenkomst. De rest van de taken wordt alleen geïdentificeerd en pas later in de Sprint tot meer detail afgebroken, of taken worden voorzien van grove uren-schattingen die later meer precies worden bepaald.

SPRINT REVIEW

Aan het eind van een Sprint wordt een Sprint Review gehouden. Dit is een timebox van vier uur voor een Sprint van een maand. Reserveer voor kortere Sprints proportioneel minder dan de totale sprintlengte voor deze bijeenkomst (bijvoorbeeld, twee weken betekent een vier uur durende Sprint Review). Tijdens de Sprint Review bekijken het Scrum Team en de belanghebbenden wat er is gedaan. Op basis daarvan en op basis van aanpassingen aan de Product Backlog gedurende de Sprint wordt bepaald wat er vervolgens gedaan zou kunnen worden. Dit is een informele bijeenkomst waarbij de presentatie van de functionaliteit als doel heeft de samenwerking aan dat vervolg te bevorderen.

De bijeenkomst bevat minimaal de volgende elementen. De Product Owner identificeert wat er wel en wat er niet is gedaan. Het Team bespreekt wat goed ging tijdens de Sprint, tegen welke problemen ze aanliepen en hoe ze deze problemen hebben opgelost. Het Team demonstreert vervolgens het werk dat is gedaan en beantwoordt vragen. De Product Owner bespreekt vervolgens de actuele Product Backlog. Hij of zij presenteert waarschijnlijk release data onder verschillende aannames over snelheid. De hele groep bespreekt vervolgens wat men heeft gezien en wat het betekent voor het vervolg. Deze Sprint Review vormt belangrijke input voor de daarop volgende Sprint Planning bijeenkomst.

SPRINT RETROSPECTIVE

Na de Sprint Review en voorafgaand aan de volgende Sprint Planning heeft het Team een Sprint Retrospective bijeenkomst. Dit is een drie uur durende timebox voor vier wekelijkse sprints (Reserveer voor kortere Sprints proportioneel minder dan de totale sprintlengte voor deze bijeenkomst). In deze bijeenkomst moedigt de ScrumMaster het Team aan om het ontwikkelproces, binnen de grenzen van het Scrum proces raamwerk en werkwijze, aan te passen om dit effectiever en plezieriger te maken voor de komende Sprints. Er bestaan veel boeken

die kunnen helpen met technieken die nuttig kunnen zijn in een Retrospective.

Het doel van de Retrospective is te inspecteren hoe de afgelopen Sprint is gelopen met betrekking tot mensen, relaties, proces en tooling. Deze inspectie moet de belangrijkste zaken die goed gingen identificeren en prioriteren en die zaken die – als ze anders zouden worden aangepakt – dingen nog beter zouden maken. Dit omvat zaken als Team samenstelling, vergaderfaciliteiten, tools, definitie van “done”, wijze van communiceren en processen om product backlog om te zetten in iets dat voldoet aan de definitie van “done”. Aan het einde van de Sprint Retrospective moet het Scrum Team actiepunten hebben geïdentificeerd om verbeteringen te implementeren in de volgende Sprint. Deze wijzigingen belichamen de aanpassingen door empirische inspectie.

DAILY SCRUM

Elk Team komt dagelijks 15 minuten bij elkaar gedurende een bijeenkomst genaamd de Daily Scrum. De Daily Scrum vindt elke dag plaats op dezelfde tijd en op dezelfde locatie gedurende de Sprints. Tijdens de bijeenkomst legt elk teamlid uit:

1. Wat hij of zij heeft bereikt sinds de vorige bijeenkomst;
2. Wat hij of zij gaat doen tot aan de volgende bijeenkomst; en
3. Welke belemmeringen hij of zij heeft die dat in de weg staan.

Daily Scrums bevorderen de communicatie, maken andere bijeenkomsten overbodig, identificeren en verwijderen belemmeringen die ontwikkeling van het product in de weg staan, stimuleren snelle besluitvorming en verbeteren ieders kennis van het project.

De ScrumMaster draagt er zorg voor dat het Team de bijeenkomst ook daadwerkelijk houdt. Het is echter het Team dat verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de Daily Scrum. De ScrumMaster leert het Team de Daily Scrum kort te houden door het opleggen van

bovenstaande regels en er voor te zorgen dat ieder kort en bondig spreekt. De ScrumMaster bewaakt ook de regel dat kippen geen spreekrecht hebben en op geen enkele wijze de Daily Scrum mogen verstoren.

De Daily Scrum is geen bijeenkomst om de status te rapporteren. Het is uitsluitend bedoeld voor de mensen die de Product Backlog onderdelen moeten omzetten naar een product increment (het Team). Het Team heeft zich gecommitteerd aan het Sprint Doel en aan de gekozen Product Backlog items. De Daily Scrum is een inspectie van de voortgang naar dat Sprint Doel (de drie vragen). Opvolgend vinden vaak kleine bijeenkomsten plaats om aanpassingen te maken aan het resterende werk in de Sprint. De intentie is om de kans dat het Team het Sprint Doel haalt te verhogen. Deze bijeenkomst is een cruciaal inspectie/aanpassingsmoment in het empirische Scrum proces.

SCRUM ARTEFACTEN

De Scrum artefacten omvatten de Product Backlog, de Release Burndown, de Sprint Backlog en de Sprint Burndown.

PRODUCT BACKLOG EN RELEASE BURNDOWN

De requirements voor het product dat het Team(s) aan het ontwikkelen is staan opgesomd in de Product Backlog. De Product Owner is verantwoordelijk voor de Product backlog, de inhoud, de beschikbaarheid en de prioriteitstelling ervan. De Product Backlog is nooit compleet. De eerste versie bevat slechts de belangrijkste en meest bekende requirements. De Product Backlog evolueert gezamenlijk met het

TIP

Product Backlog onderdelen zijn meestal beschreven in de vorm van User Stories. Use Cases zijn ook geschikt, maar meer voor het ontwikkelen van bedrijfskritische systemen of systemen waarbij fouten kunnen leiden tot verlies van levens.

product en de omgeving waarin het product gebruikt wordt. De Backlog is dynamisch in de zin dat deze voortdurend verandert om te kunnen weerspiegelen wat er nodig is om het product passend, competitief en waardevol te maken. Zo lang het product bestaat, bestaat de product backlog ook.

De Product Backlog bevat alles wat nodig is om een succesvol product te ontwikkelen en te lanceren. Het is een lijst van alle features, functies, technologie, verbeteringen en bug-fixes die samen de veranderingen beschrijven die aan het product zullen worden gedaan in toekomstige releases. Product Backlog onderdelen hebben als kenmerken een beschrijving, een prioriteit en een schatting. Prioriteit wordt bepaald door risico, bedrijfswaarde en noodzaak. Er bestaan vele technieken om deze kenmerken te bepalen.

De Product Backlog wordt gesorteerd op prioriteit. De onderdelen met de hoogste prioriteit sturen de lopende ontwikkelwerkzaamheden. Hoe hoger de prioriteit van een onderdeel, hoe urgenter het is, hoe meer er over nagedacht is en hoe meer consensus er bestaat over de waarde. De backlog met hoge prioriteit is helderder en gedetailleerder dan de lagere prioriteit backlog. Door deze hogere detaillering en verhoogde helderheid is schatting van hoge prioriteit backlog beter. Hoe lager de prioriteit hoe minder gedetailleerd totdat je bij het laatste item nog maar een zeer globale beschrijving hebt.

TIP

Scrum Teams spenderen vaak 10% van elke Sprint om onderhoud te plegen aan de Product Backlog zodat deze voldoet aan bovenstaande criteria. Als resultaat daarvan zullen de onderdelen bovenaan de Product Backlog (hoogste prioriteit, meest waardevol) zover zijn opgesplitst dat ze binnen een Sprint te realiseren zijn. Ze zijn geanalyseerd en goed doordacht tijdens het backlog onderhoudsproces. Op het moment dat de Sprint Planning bijeenkomst plaats vindt zullen de bovenste onderdelen helder zijn voor iedereen en is het selecteren van onderdelen voor de Sprint eenvoudiger.

Terwijl het product wordt gebruikt, de waarde ervan toeneemt en de markt feedback geeft over het product ontwikkelt de product Backlog zich tot een grotere en meer volledige lijst. Requirements houden nooit op met veranderen. De Product Backlog is een levend document. Veranderingen in de business requirements, de markt, technologie en personele bezetting veroorzaken veranderingen in de Product Backlog. Om de hoeveelheid rework te minimaliseren worden slechts de onderdelen met de hoogste prioriteit uitgewerkt. De product backlog onderdelen die binnenkort opgepakt zullen gaan worden door de Team zijn fijnmazig, opgesplitst in onderdelen zodat elk van deze onderdelen eenvoudig binnen een Sprint te realiseren zijn.

Meerdere Scrum teams werken vaak aan hetzelfde product. Één enkele Product Backlog beschrijft het komende werk aan het product. In dat geval kan een backlog kenmerk worden opgenomen dat backlog items groepeert. De groepering kan gebeuren op basis van gerelateerde functionaliteit, technologie, of architectuur en wordt ingezet als een manier om het werk per Scrum Team te organiseren.

TIP

Acceptatietesten worden vaak gebruikt als aanvulling op Product Backlog onderdelen. Ze voegen de testbare beschrijvingen toe die aangeven hoe een onderdeel moet werken als het "Done" is.

De Release Burndown grafiek registreert het totaal van de schattingen voor hoeveelheid werk voor de resterende Product Backlog over de tijd. De eenheid voor hoeveelheid werk is een afspraak tussen de organisatie en het Scrum Team. De eenheid van tijd is normaalgesproken een Sprint.

Schattingen voor Product Backlog onderdelen worden initieel berekend tijdens de Release Planning en daarna op het moment dat ze in de backlog worden opgenomen. Tijdens Product Backlog onderhoud worden deze gereviewed en bijgesteld. Echter, die bijstelling kan altijd op elk moment plaatsvinden. Het Team is verantwoordelijk voor het maken van alle schattingen. De product Owner kan het Team beïnvloeden door te helpen de backlog te begrijpen en door te helpen bij het maken van afwegingen, de uiteindelijke schatting wordt door het Team gemaakt. De Product Owner houdt een bijgewerkte Product Backlog en Release Burndown bij en stelt deze aan iedereen beschikbaar. Een trendlijn kan worden ingetekend gebaseerd op de wijziging in de hoeveelheid werk.

TIP

In sommige organisaties wordt er meer werk toegevoegd aan de backlog dan wordt weggewerkt. Dit resulteert in een trendlijn die plat ligt of zelfs omhoog gaat. Om transparantie te behouden kan dit gecompenseerd worden door een nieuwe basislijn te kiezen als er werk wordt toegevoegd of verwijderd. De nieuwe basislijn moet alleen gebruikt worden bij significante wijzigingen en moet goed worden gedocumenteerd.

TIP

De eerste 3 sprints kan de trendlijn onbetrouwbaar zijn tenzij Teams al eerder hebben samengewerkt, het product goed kennen en de onderliggende technologie goed begrijpen.

SPRINT BACKLOG EN SPRINT BURNDOWN

De Sprint Backlog bestaat uit de taken die een Team uitvoert om Product Backlog items om te zetten in een "Done" product increment. Veel van die taken worden uitgewerkt tijdens de Sprint Planning. Het bevat al het werk dat het Team heeft geïdentificeerd als noodzakelijk om het Sprint Doel te bereiken. Sprint Backlog items moeten worden opgesplitst. Die opsplitsing is fijn genoeg om veranderingen in de voortgang tijdens de Daily Scrum te kunnen begrijpen. Eén dag of minder is een gebruikelijk grootte voor een Sprint Backlog item waaraan gewerkt wordt.

Het Team stelt gedurende de Sprint de Sprint backlog voortdurend bij en identificeert ook voortdurend nieuwe Sprint Backlog. Op het moment dat het Team taken oppakt kan het er achter komen dat er meer of minder taken nodig zijn of dat een bepaalde taak meer of minder tijd kost dan was verwacht. Als er nieuwe taken nodig zijn worden deze aan de Sprint Backlog toegevoegd. Als taken opgepakt of afgerond worden werkt het Team de schatting voor het resterende werk voor elke taak bij. Als taken overbodig blijken te zijn worden ze verwijderd. Uitsluitend het Team mag de Sprint Backlog wijzigen gedurende een Sprint. Alleen het Team mag de inhoud of de schattingen wijzigen. De Sprint Backlog is een in hoge mate zichtbaar, real-time weergave van het werk dat het Team verwacht uit te voeren gedurende de Sprint, en het is volledig eigendom van het Team.

De Sprint Burndown is een grafiek van de resterende hoeveelheid werk in een Sprint uitgezet tegen de tijd beschikbaar voor een Sprint. Om deze grafiek samen te stellen tel je elke dag de geschatte hoeveelheid resterende uren voor alle taken op de Sprint Backlog op. De resterende hoeveelheid werk voor een sprint is de som van het resterende werk op de gehele Sprint Backlog. Houd deze sommaties elke dag bij en gebruik deze om een grafiek te maken welke het overgebleven werk uitzet in de tijd. Door een lijn te trekken door de punten in de grafiek kan het Team zijn voortgang bepalen in het afronden van de Sprint. Duur wordt in Scrum niet beschouwd. Resterende hoeveelheid werk en de Sprint einddatum zijn de enige belangrijke variabelen.

TIP

Plot, indien mogelijk, de burndown handmatig uit op een groot vel papier dat in de Team ruimte wordt opgehangen. Teams kijken eerder naar een groot zichtbaar vel papier dan dat ze kijken naar een burndown grafiek in Excel of een andere tool.

Een van de Scrum regels heeft betrekking op het doel van elke Sprint, en zegt dat er een potentieel bruikbaar product increment opgeleverd moet worden dat voldoet aan de definitie van "Done".

DONE

Scrum vereist dat Teams elke Sprint een Product Increment realiseren. Dit increment moet potentieel gebruiksklaar zijn, want de Product Owner kan direct na afloop van de Sprint beslissen de gerealiseerde functionaliteit te releasen. Om dat te kunnen doen, moet het increment een volledig functionerende dwarsdoorsnede van het product zijn. Het moet "done" zijn. Elk increment moet een uitbreiding op alle voorgaande incrementen zijn en grondig getest zodat alle incrementen gezamenlijk werken.

Als bij product ontwikkeling gesteld wordt dat bepaalde functionaliteit klaar (done) is kan dat voor de een betekenen dat het netjes gecodeerd, gerefactored, voorzien is van werkende unit tests en dat de acceptatietest is uitgevoerd. Een ander zou kunnen aannemen dat slechts de code is geïmplementeerd. Als niet iedereen dezelfde interpretatie heeft van het begrip "done", zullen de overige twee pijlers van empirische processturing niet werken. Als iemand zegt dat iets "done" is dan moet iedereen weten wat dat betekent.

Done definieert wat het Team bedoelt als het zegt dat het een Product Backlog onderdeel zal "doen" in een Sprint. Bij sommige producten hoort geen documentatie en dus omvat de definitie van "Done" geen documentatie. Een volledig "Done" increment omvat alle analyse, ontwerp, refactoring, programmering, documentatie en tests voor het increment en alle Product Backlog onderdelen in dat increment. Testen omvat unit-, systeem-, gebruikers- en regressietesten, evenals niet-functionele testen voor performance, stabiliteit en integratie. Done omvat ook internationalisering. Sommige teams zijn nog niet in staat om alles wat nodig is om het increment te releasen op te

TIP

Werk dat nog niet "Done" is aan het eind van een Sprint wordt vaak verzameld in een Product Backlog onderdeel genaamd "Onafgerond werk" of "Implementatiewerk". Hierdoor blijft de Release Burndown betrouwbaarder dan wanneer je dat niet zou doen.

nemen in hun definitie van "Done". Dit moet voor de Product Owner duidelijk zijn. Het resterende werk zal nog gedaan moeten worden voordat het product gereleased en in gebruik kan worden genomen.

AFLSLUITEND

Sommige organisaties zijn niet in staat om een volledig increment te bouwen in een Sprint. Ze hebben bijvoorbeeld nog niet de beschikking over de geautomatiseerde testinfrastructuur om al het testwerk snel uit te voeren. In dat geval worden er voor elk increment twee categorieën gecreëerd: "done werk" en "undone werk". De categorie "undone werk" bevat het deel van het werk dat op een later tijdstip afgerond moet worden. De Product Owner weet dan precies wat hij of zij aan het eind van de Sprint inspecteert omdat het increment dan voldoet aan de definitie van "Done" en de Product Owner weet wat deze definitie inhoudt. Werk dat niet "Done" is wordt toegevoegd aan het product backlog onderdeel "Onafgerond werk" zodat het meetelt in de release burndown grafiek die daardoor betrouwbaar blijft. Deze techniek zorgt voor transparantie in de voortgang van de release. De inspectie en aanpassing in de Sprint Review bijeenkomst is net zo accuraat als deze transparantie.

Om een voorbeeld te geven, stel dat een Team niet in staat is om performance, regressie, stabiliteit, security en integratietesten uit te voeren voor elk Product Backlog onderdeel. Het aandeel van het werk dat wel gedaan kan worden (analyse, ontwerp, refactoren, programmeren, documenteren, unit en gebruikerstesten) wordt berekend. Laten we zeggen dat we zes eenheden werk wel kunnen doen en vier eenheden werk niet. Als het Team de zes eenheden werk afrondt voor het Product Backlog onderdeel (waarbij het Team dus de schatting baseert op het werk dat ze kunnen doen) worden er vier eenheden werk toegevoegd aan het Product Backlog onderdeel "undone werk".

Sprint voor Sprint loopt het “onafgeronde werk” voor elk increment op en moet afgehandeld worden voordat het product kan worden gereleased. Dit werk neemt lineair toe hoewel het in werkelijkheid vaak wat meer een exponentieel verloop heeft, afhankelijk van de karakteristieken van de organisatie. Release Sprints worden toegevoegd aan het eind van de release om het onafgeronde werk alsnog af te ronden. Het aantal daarvoor benodigde Sprints is onvoorspelbaar in die mate waarin de toename van het onafgeronde werk niet lineair verloopt.