

Dezvoltarea agila - 2

Prof. univ. dr. ing. Florica Moldoveanu

Ingineria programelor
UPB, Automatică și Calculatoare
2018-2019

Scrum

Metodologie de dezvoltare agila cu urmatoarele caracteristici esentiale:

❑ Echipa Scrum

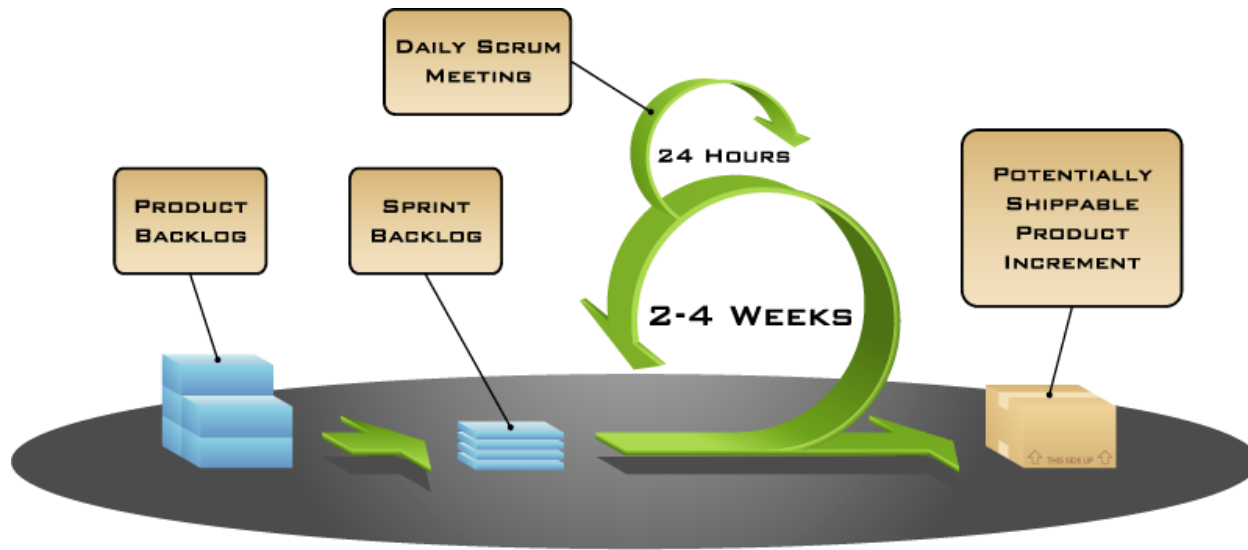
- Se auto-organizeaza: nu exista un conducator al echipei care decide ce va face fiecare membru al echipei si cum se rezolva o anumita problema; acestea sunt hotarate de echipă ca un intreg.
- Este multifunctionala: este necesar ca fiecare membru al echipei să fie capabil sa trateze o problema/sarcina de la idee la implementare.
- Este sprijinită de 2 roluri specifice:
 - **ScrumMaster**, care poate fi considerat ca un antrenor al echipei, ajutand-o sa foloseasca procesul Scrum pentru a performa la nivelul cel mai inalt.
 - **Product Owner**, care reprezinta clientul/utilizatorii și ghideaza echipa pentru construirea produsului așteptat de acestia.

Caracteristici Scrum (2)

❑ Procesul de dezvoltare

- **Product owner** creaza lista de cerinte prioritizata, numita “**product backlog**”
- Dezvoltarea este organizata in iteratii scurte, de 2-4 saptamani, numite “sprint-uri”.
- In cadrul unui sprint este proiectat, codat și testat un increment al produsului final, potential livrabil.
- In fiecare sprint sunt implementate o parte dintre cerintele din “product backlog”, selectate de echipă, care formeaza “**sprint backlog**”.
- In timpul unui sprint echipa se intalneste zilnic pentru a evalua progresul său (**Daily Scrum**)
- Nu se accepta schimbari in timpul unui sprint, de aceea durata sprint-urilor este planificata de echipă astfel încat sa nu fie necesare modificari in timpul sprint-urilor.
- Sprintul se termina cu un “**sprint review**” si o “**retrospectiva**” a sprint-ului

Procesul Scrum (2)



Sursa: [1]

COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Scrum framework

Roluri

- Product owner
- ScrumMaster
- Echipa de dezvoltare

Activități

- Planificare sprint
- Daily Scrum
- Sprint review
- Retrospectiva sprint-ului
- Rafinare product backlog

Artefacte

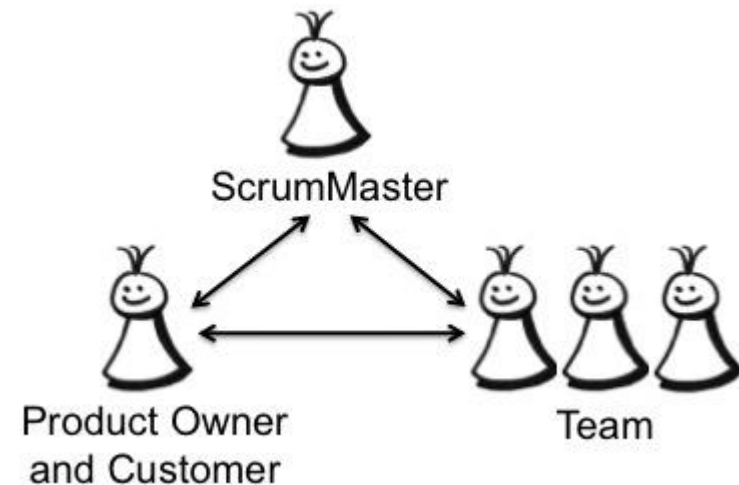
- Product backlog
- Scrum backlog
- Burndown charts
- Versiuni executabile ale produsului

Roluri - Product owner

- Este membrul echipei Scrum care are sarcina de a maximiza valoarea muncii echipei:
 - este responsabil pentru profitabilitatea produsului (ROI – Return On Investment)
- Detine viziunea asupra produsului, colaboreaza strans cu partile interesate in proiect (utilizatori, clienti), cultiva și alimenteaza o comunitate in jurul produsului.
- Faciliteaza comunicarea dintre echipă și partile interesate, asigura construirea produsului potrivit (asteptat de clienti, utilizatori).
- Decide continutul listei de cerinte (product backlog) și ordoneaza articolele sale după prioritate astfel incat sa se obtina valoarea maxima.
- Decide când va fi lansat produsul și ce funcționalități va avea.
- Modifică lista de cerințe înaintea fiecărei iterații, după cum e necesar.
- Acceptă sau respinge ceea ce s-a produs.
- Decide care articole din lista de cerințe vor trebui considerate pentru sprintul curent.

Roluri - ScrumMaster

- Antrenează echipa: ajută întreaga echipă să obțină performanțe mai bune, să aplice corect metodologia Scrum, să aplice practici tehnice care o ajută să finalizeze sarcinile fiecărui sprint.
- Responsabil pentru aplicarea valorilor și practicilor din Scrum.
- Încurajează auto-organizarea echipei.
- Îndepărtează impedimentele.
- Se asigură că echipa este complet funcțională și productivă.
- Încurajează cooperarea strânsă între toate rolurile.
- Protejează echipa de interferențele externe.



Roluri – Echipa

- De obicei 5-9 persoane.
- **Multi-funcțională:**
 - Nu include roluri traditionale ca programator, tester, arhitect
 - Toti din echipa lucreaza împreuna pentru realizarea sarcinilor sprint-ului, pe care si le-au asumat in mod colectiv
- Membrii trebuie sa fie disponibili echipei si proiectului tot timpul.
- **Se auto-organizează:**
 - Product owner creaza o lista ordonata cu ceea ce este necesar sa fie facut
 - Membrii echipei evalueaza cât de mult se poate face într-un singur sprint și se auto-organizeaza, hotărând ei singuri cine ce face astfel încât la sfarsitul sprintului să se obtina un nou increment al produsului.
- Membrii echipei ar trebui schimbați doar între sprinturi.

Artefacte - Product backlog

- O lista ordonata de idei si cerințe pentru produs, care pot proveni de la product owner, membrii echipei sau partile interesate.
- Fiecare articol din lista este insotit de o estimare a efortului de implementare.
- Lista este ordonata (prioritizata) de către product owner, astfel incat valoarea muncii echipei sa fie maximizata.
- Lista este reordonata la începutul fiecărui sprint.
- De obicei, la inceputul proiectului lista este scurta și vagă, devine apoi din ce in ce mai lunga și mai bine definita.
- Product owner este responsabil pentru crearea și rafinarea listei dar echipa îl ajuta în producerea si actualizarea listei.

Un exemplu de product backlog

Articol in product backlog	Estimare
Permite unui oaspete să facă o rezervare	3
În calitate de oaspete, vreau să anulez o rezervare.	5
În calitate de oaspete, vreau să schimb datele rezervării.	3
Ca angajat al hotelului, pot să execut rapoartele RevPAR (revenue-per-available-room)	8
Îmbunătățește gestionarea excepțiilor	8
...	30

Sursa: [1]

Planificarea sprint-ului

- Are loc in cadrul unei intalniri cu durata limitata la care participa intreaga echipa.
- Product owner:
 - prezinta ce anume trebuie facut, utilizand articole din product backlog
 - raspunde la întrebările echipei pentru a lamuri neînțelegerile asupra articolelor din product backlog
- Echipa:
 - decide cate articole sa ia din product backlog și cum sa le realizeze
 - identifica taskurile și estimeaza durata pentru fiecare (1-16 ore)
 - creaza sprint backlog-ul
- Durata recomandata pentru o intalnire de planificare sprint este de 2 ore (sau mai putin) x numarul de saptamani ale sprint-ului.
- Succesul intalnirii depinde de calitatea product backlog-ului, de aceea este importanta rafinarea sa.
- Adesea se defineste un scop al sprintului, care ajuta echipa sa se focalizeze pe realizarea sa.
- Se discuta design-ul de nivel înalt.

Artefacte - sprint backlog

- Este lista articolelor din product backlog detaliate, alese pentru implementare in sprintul curent, impreuna cu taskurile planuite de echipa pentru realizarea lor.
- Odata stabilit sprint backlog, echipa incepe sa lucreze la noul increment al produsului.

Exemplu de sprint backlog

Task -uri	L	Ma	Mi	J	V
Impl. interf. cu utilizatorul	8	4	8		
Impl. middle tier-ul	16	12	10	4	
Testează middle tier-ul	8	16	16	11	8
Scrie help-ul online	12				
Impl. clasa foo	8	8	8	8	8
Adaugă logarea erorilor			8	4	

sursa:[1]

Meeting-ul SCRUM zilnic

- Are loc la aceeași ora și în același loc.
- Durează maxim 15 minute. Se stă în picioare.
- Nu se rezolvă probleme
 - Este invitată toată lumea
 - Doar membrii echipei, ScrumMaster-ul și Product owner-ul pot vorbi
- Fiecare membru al echipei răspunde la 3 întrebări:
 - Ce ai făcut ieri?
 - Ce vei face azi?
 - Există ceva care te împiedică?
- Acestea NU reprezintă un raport pentru ScrumMaster, sunt angajamente în fața unor egali.
- În funcție de ceea ce s-a discutat la întâlnirea zilnică echipa se poate reorganiza, pentru îndeplinirea scopului sprintului și finalizarea incrementului.



Sprint review

- Intalnire la finalul sprintului, cu durata limitata:
recomandabil, o ora x nr. de spatamani ale sprintului.
- Informal
 - De regulă, 2 ore pentru pregătire
 - Fără slide-uri
- Participanti: product owner, echipa, ScrumMaster, conducerea companiei, clienti, dezvoltatori din alte proiecte.
- Echipa prezintă ce a realizat în timpul sprintului
- De obicei are forma unei demonstrații a noilor funcționalități
- Se discuta ce au observat membrii echipei in timpul sprintului si eventual idei noi
- Se actualizeaza product backlog cu cerintele ramase

Retrospectiva sprint-ului

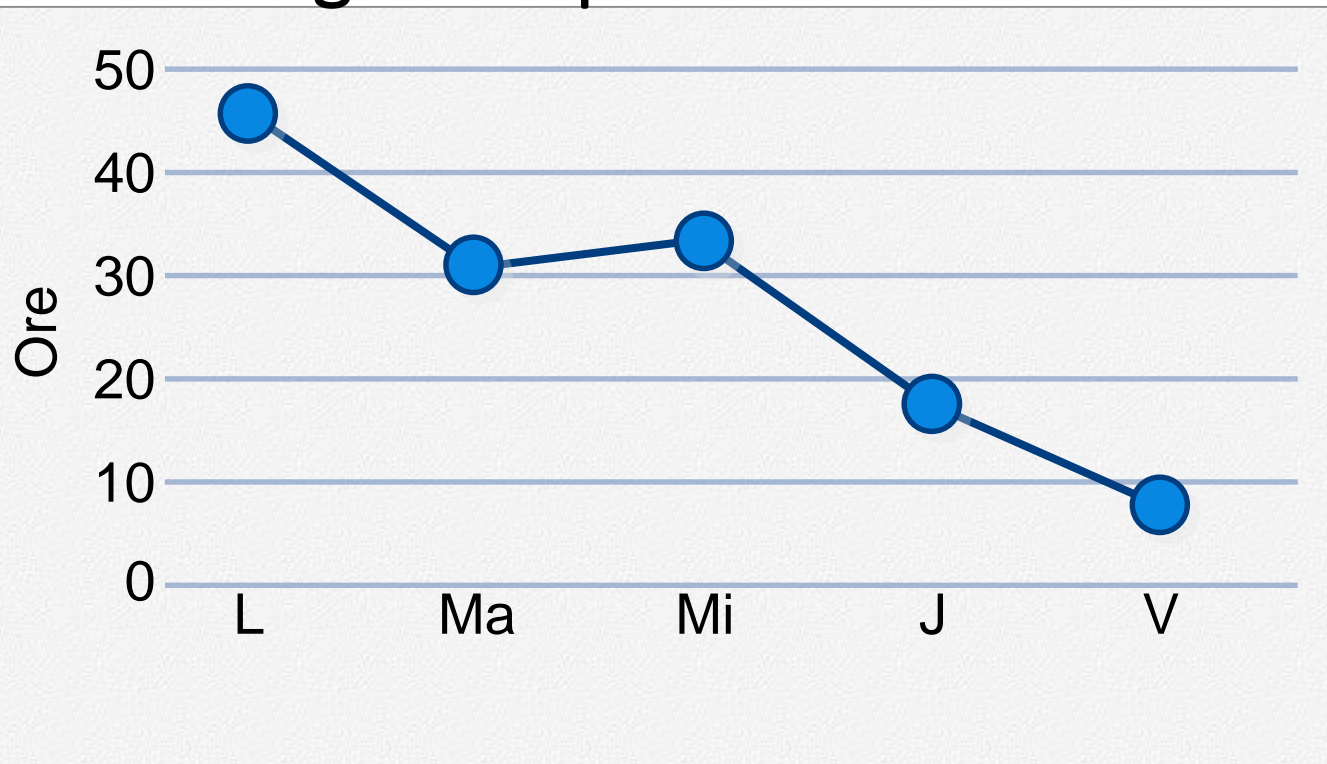
- Intalnire scurta (maxim 3 ore), dupa Sprint review.
- Se discuta despre “ce merge și ce nu merge”.
- Se identifica potentiale imbunatatiri si se planifica imbunatatirea procesului.
- Participa:
 - toti membrii echipei
 - eventual clienți și alte persoane
- Scrum master trebuie sa asigure ca retrospectiva are loc si participanții înțeleg scopul ei.

Gestionarea sprint backlog-ului

- Fiecare persoană își alege ce va lucra după propria dorință.
 - Taskurile nu sunt niciodată asignate de altcineva
- Estimările din sprint backlog sunt actualizate zilnic.
- Orice membru al echipei poate sa adauge, sa șteargă sau sa modifice articole din sprint backlog.
- Taskurile din cadrul sprint-ului sunt descoperite în mod natural.
- Durata lor este ajustata pe parcursul sprintului.
- Se actualizează volumul de muncă rămas pe măsură ce se obțin mai multe informații.

Task-uri	L	Ma	Mi	J	V
Impl. interf. cu utilizatorul	8	4	8		
Impl. middle tier-ul	16	12	10	7	
Testează middle tier-ul	8	16	16	11	8
Scrie help-ul online	12				

Diagrama sprint burndown



Sursa:
[1]

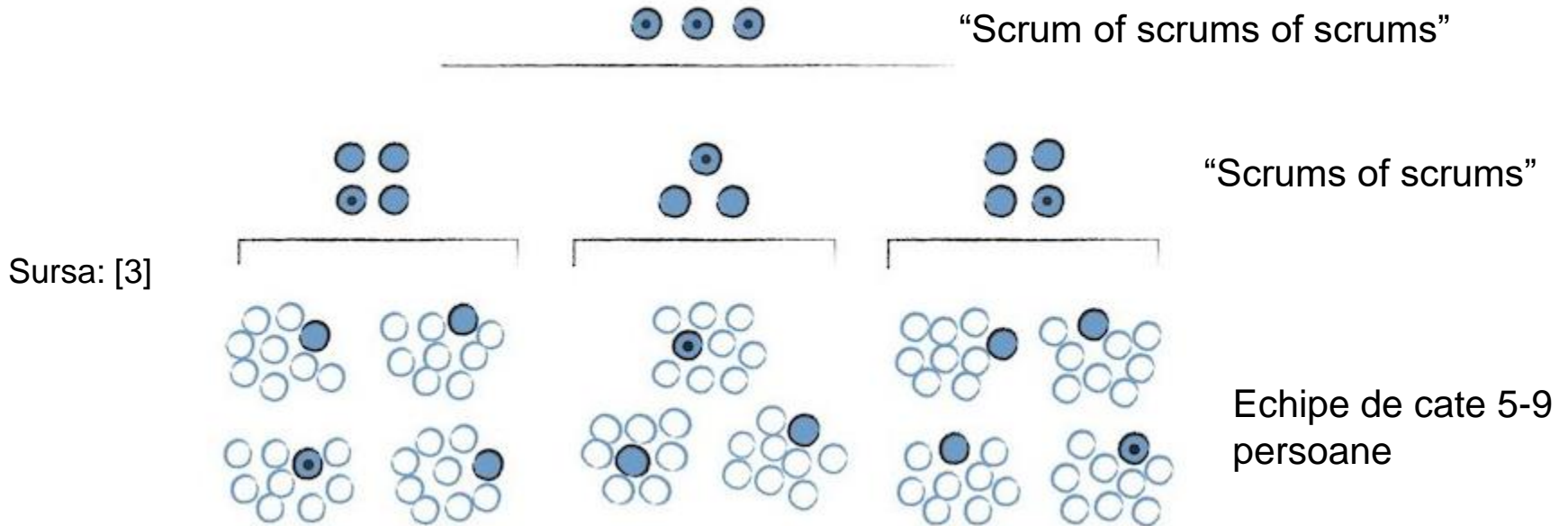
Rafinarea product backlog-ului

- Activitate care se desfasoara pe toata durata unui proiect Scrum.
- Este responsabilitatea intregii echipe.
- Consta din:
 - Adaugarea de articole noi sau care au devenit mai importante
 - Eliminarea articolelor care nu mai sunt importante
 - Ordonarea articolelor
 - Impartirea articolelor mari in articole mai mici, astfel incat sa poata fi implementate pe durata unui singur sprint
 - Gruparea mai multor articole intr-unul singur
 - Identificarea articolelor care ar trebui sa fie selectate in urmatorul sprint

Scalabilitate

- Echipa Scrum tipică e formată din 7 ± 2 persoane
 - Scalabilitatea se obține prin echipe formate la rândul lor din echipe: **scrums of scrums**
- Factori care pot influența scalarea
 - Tipul aplicației
 - Dimensiunea echipei
 - Împrăștierea echipei
 - Durata proiectului
- Scrum-ul a fost folosit în mai multe proiecte la care au participat peste 500 persoane
- **Meeting-ul “Scrum of scrums”**
 - Are rolul de a coordona activitatea unui grup de echipe
 - Fiecare echipă din grup, la finalul întâlnirii zilnice, desemnează o persoană care va participa la meeting-ul “Scrum of scrums”.
 - Meeting-ul “Scrum of scrums” este analog meeting-ului Scrum zilnic, dar nu are loc în mod necesar în fiecare zi; în multe organizații are loc de 2-3 ori pe săptămână.

Scrums of scrums



- Meeting-ul “Scrum of scrums” se desfasoara la fel ca o intalnire Scrum zilnica, fiecare participant raportand ce s-a facut, ce se va face si impedimentele, in numele echipei pe care o reprezinta.
- Impedimentele sunt focalizate pe problemele de coordonare intre echipe.
- Rezolvarea impedimentelor poate consta in: acordul asupra interfețelor dintre echipe, negocierea asupra responsabilitatilor, etc.

Metodologia Scrum a fost folosita de:

- Microsoft
- Yahoo
- Google
- Electronic Arts
- High Moon Studios
- Lockheed Martin
- Philips
- Siemens
- Nokia
- Capital One
- BBC
- Intuit
- Intuit
- Nielsen Media
- First American Real Estate
- BMC Software
- Ipswitch
- John Deere
- Lexis Nexis
- Sabre
- Salesforce.com
- Time Warner
- Turner Broadcasting
- Oce

Sursa: [1]

Scrum a fost folosita pentru:

- Software comercial
- Aplicații in-house
- Aplicații la comandă
- Proiecte cu preț fix
- Aplicații financiare
- Aplicații certificate ISO 9001
- Sisteme încorporate (embedded)
- Sisteme cu cerințe de disponibilitate 99.999%, 24x7
- Programul Joint Strike Fighter
- Dezvoltarea de jocuri video
- Sisteme aprobate de FDA, life-critical
- Software de control al sateliților
- Site-uri web
- Software pentru dispozitive mobile
- Aplicații pentru rețele de calculatoare
- Unele din cele mai mari aplicații în uz

Sursa: [1]

Mai multe informații

1. “O introducere in Scrum”, autor Mike Cohn:
www.mountangoatsoftware.com/agile/scrum/a-reusable-scrum-presentation
2. www.mountangoatsoftware.com/scrum
3. <https://www.mountangoatsoftware.com/agile/scrum/team>
3. www.scrumalliance.org
4. www.controlchaos.com
5. Craig Larman, *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*, 2004, Pearson Education.
6. Mike Cohn, *Agile Estimating and Planning*, 2006, Prentice Hall.
7. Ken Schwaber, *Agile Project Management with Scrum*, 2004, Microsoft Press.