

# ENTERPRISE SCRUM

CONF.DR. CRISTIAN KEVORCHIAN

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

[cristian.kevorchian@unibuc.ro](mailto:cristian.kevorchian@unibuc.ro)



# AGILE

AGILE este un termen folosit pentru a descrie o abordare a procesului de dezvoltare software, care pune accent pe:

livrarea  
incrementală

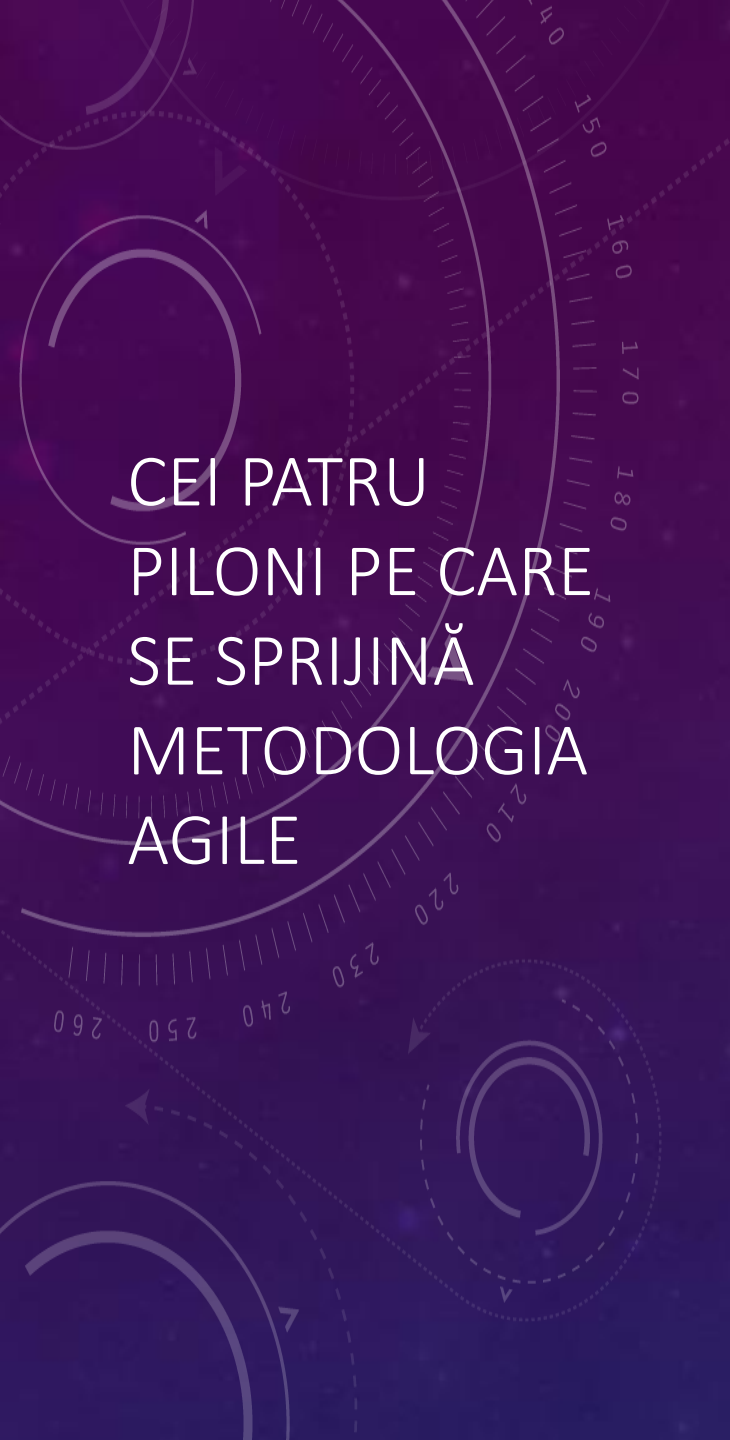
colaborarea  
în echipă

planificarea  
continuă

învățarea  
continuă.

Termenul „Agile” a fost definit oficial în 2001 prin **AGILE Manifesto**. Documentul avea ca scop să stabilească principii care să ghideze o abordare mai bună a dezvoltării de software.

La baza manifestului stau 4 valori de referință.



# CEI PATRU PILONI PE CARE SE SPRIJINĂ METODOLOGIA AGILE



Indivizi și  
interacțiuni  
dincolo de  
proces și  
instrumente.

Software  
funcțional  
dincolo de  
documentație

Colaborarea  
cu clienții  
dincolo de  
negocierea  
contractului

Răspuns la  
schimbări în  
urma unui  
plan

“PLANS ARE  
WORTHLESS,  
BUT  
PLANNING IS  
EVERYTHING.”  
DWIGHT D.  
EISENHOWER

---

**Agile nu reprezintă ”cowboy coding”.** AGILE nu trebuie confundat cu o abordare a dezvoltării de software de tipul „o vom rezolva din mers”. Agile necesită o definiție a lui ”done” și a lui ”delivery” la nivelul fiecărui sprint. Agile promovează o ”autonomie aliniată”, asigurând furnizarea de valoare printr-o autonomie sporită.

---

**Agile nu este lipsit de rigoare și planificare.**

Metodologiile și practicile AGILE pun accentual pe disciplina proceselor de planificare. Cheia de boltă pentru AGILE este planificarea continuă pe tot parcursul proiectului, nu doar planificarea în avans. Planificarea continuă asigură că echipa poate învăța din experiența acumulată pe parcursul etapelor proiectului, maximizând astfel rentabilitatea ROI (Return Of Investment).

# AGILE NU ESTE...

- AGILE nu compensează lipsa unei "foi de parcurs". Este poate cel mai rău lucru făcut mișcării AGILE în general.
  - Organizațiile și echipele care urmează o abordare agilă știu ce trebuie să facă ... și rezultatele pe care doresc să le obțină.
  - Recunoașterea schimbării ca parte a procesului (o abordare agilă) este diferită de pivotarea într-o direcție sau alta în fiecare săptămână, sprint sau lună.
- AGILE nu reprezintă dezvoltare fără specificații.
  - În orice proiect se impune alinierea echipei la „de ce” și „cum” se va întâmpla pentru o situație dată.
  - O abordare agilă a specificațiilor include asigurarea specificațiilor la dimensiuni corecte și reflectă în mod corespunzător modul în care echipa va ordona și va livra munca

# SCRUM-DEFINIȚIE

Scrum este un framework utilizat de echipele de dezvoltare pentru a-și gestiona activitatea. Scrum aplică principiile AGILE sub forma unei familii de artefacte, practici și roluri, fiind atât iterativ cât și incremental.



Bazat pe Agile Manifesto

*Software-ul dezvoltat este măsura progresului înregistrat de echipa*

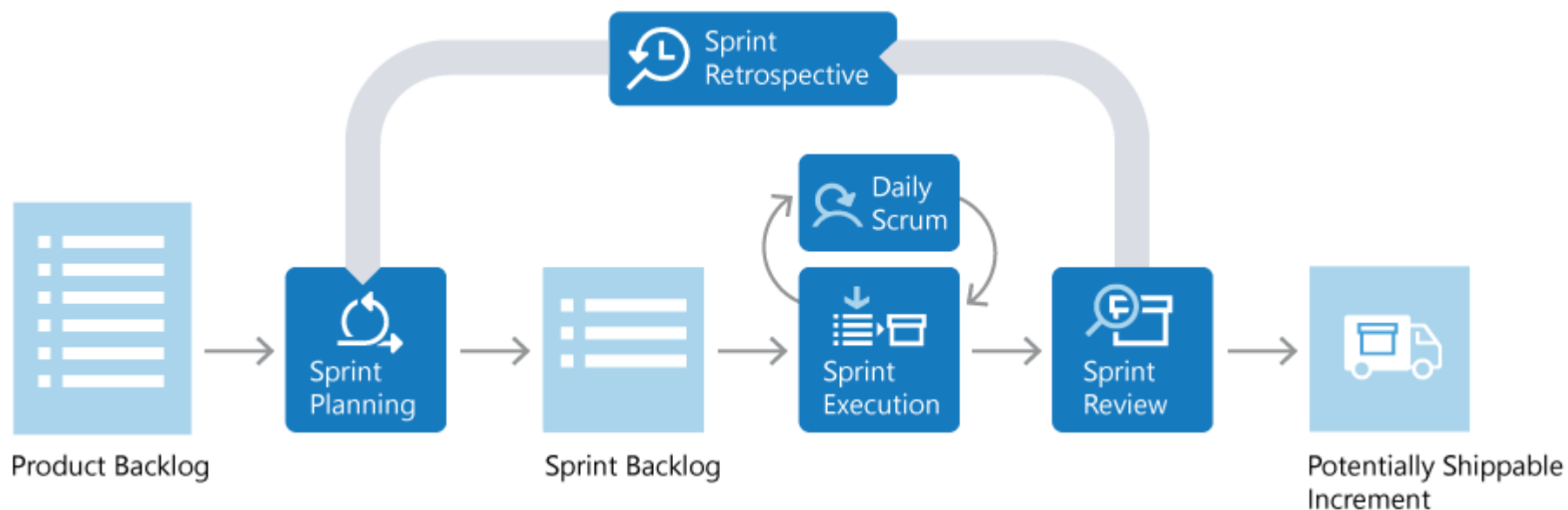
*Promovează schimbarea ca avantaj competitiv*

Puncte multiple destinate "inspectării & adaptării"

Promovează o colaborare activă cu clientul

# CICLUL DE VIAȚĂ SCRUM

- Următoarea diagramă detaliază ciclul de viață al SCRUM. SCRUM-ul este iterativ. Întregul ciclu de viață este compus dintr-o perioadă de timp fixă numită **sprint**. Durata unui **sprint** este de obicei 2-4 săptămâni.





## ROLURI SCRUM

- În SCRUM se operează cu trei roluri specifice?:
  - **Product Owner** - Răspunde de tot ce lucrează echipa și de ce o lucrează așs. Product Owner-ul este responsabil pentru menținerea PB(Product Backlog) la zi și de ordinea de prioritate.
  - **Scrum Master** - Răspunde de modul cum echipa se alinează proceselor SCRUM. Aceștia trebuie să fie într-o permanentă căutare a modului în care lucrul echipei se poate îmbunătăți, rezolvând totodată impedimentele(probleme de blocare) care apar în timpul sprintului. O frumoasă sinteză este :  
  
"Scrum masters are part coach, part team member, and part cheerleader"
  - **Scrum Team** - Persoanele care lucrează efectiv la realizarea produsului. Echipa deține ingineria produsului și calitatea produsului software care va fi livrat.



# BACKLOG

---

**Product Backlog(PB)**-Product Backlog este o listă prioritizată a livrabilelor pe care echipa le poate furniza. Product Owner-ul(PO) deține backlog-ul și adaugă, schimbă și reprioritizează, după cum este necesar. Elementele din partea de sus a listei ar trebui executate primele de către echipa.

---

**Sprint Backlog(SB)**-În Planificarea Sprintului, echipa alege elementele backlog-ului care vor fi dezvoltate în sprintul viitor. Echipa alege item-urile din Backlog în funcție de prioritate și ce cred membrii ei că pot completa în sprint. Sprint Backlog este lista elementelor pe care echipa intenționează să le livreze în sprint. Adesea, fiecare element din SB este defalcat pe sarcini. Odată ce toți membrii sunt în consens asupra Sprint Backlog acesta este realizabil, iar Sprint-ul începe.

---

**Daily Scrum(Standup Daily)** - Daily Scrum implică o întâlnire zilnică, limitată la 15 minute. Fiecare membru al echipei raportează succint progresele lor de ieri, planurile de astăzi și orice altceva le împiedică progresul.



## "SPRINT REVIEW" ȘI "SPRINT RETROSPECTIVE"

**La sfârșitul sprintului, echipa proiectului efectuează două practi:**

- Revizuirea sprint-ului -Echipa prezintă realizările părților interesate. Acestea prezintă funcționalitățile componentelor software realizate.

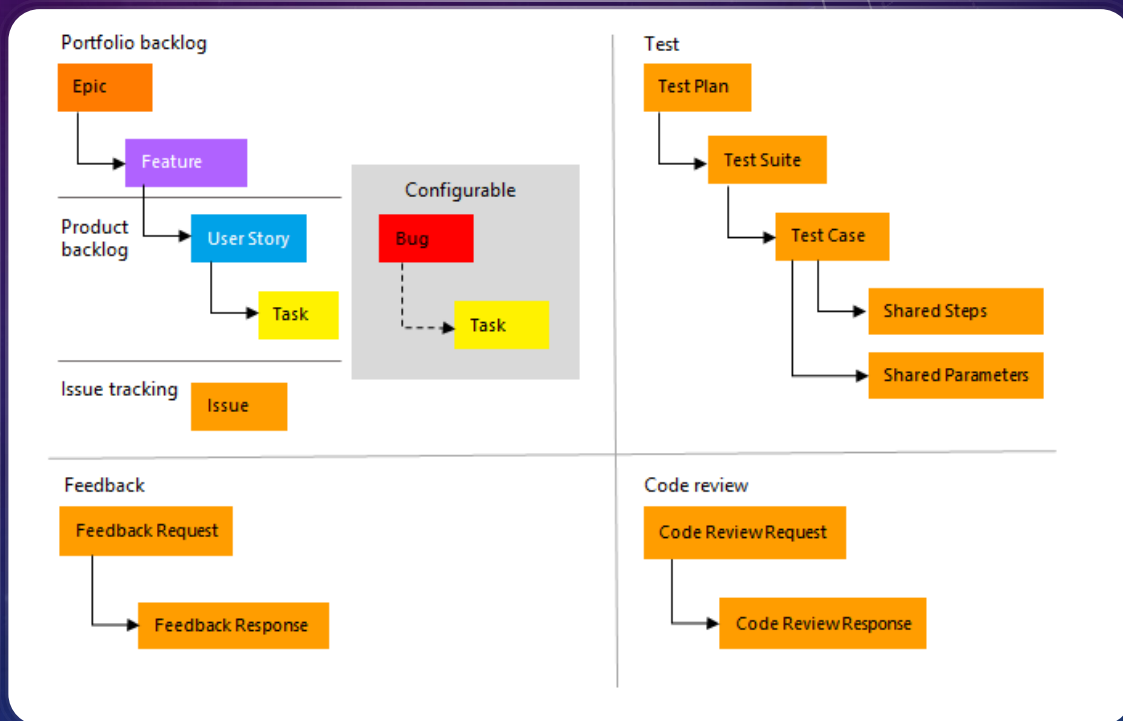
Analiză retrospectiva a sprintului-Echipa își face timp pentru a reflecta asupra a ceea ce a mers bine și care domenii au nevoie de îmbunătățiri. Rezultatul retrospectivei sunt acțiuni pentru următorul sprint.

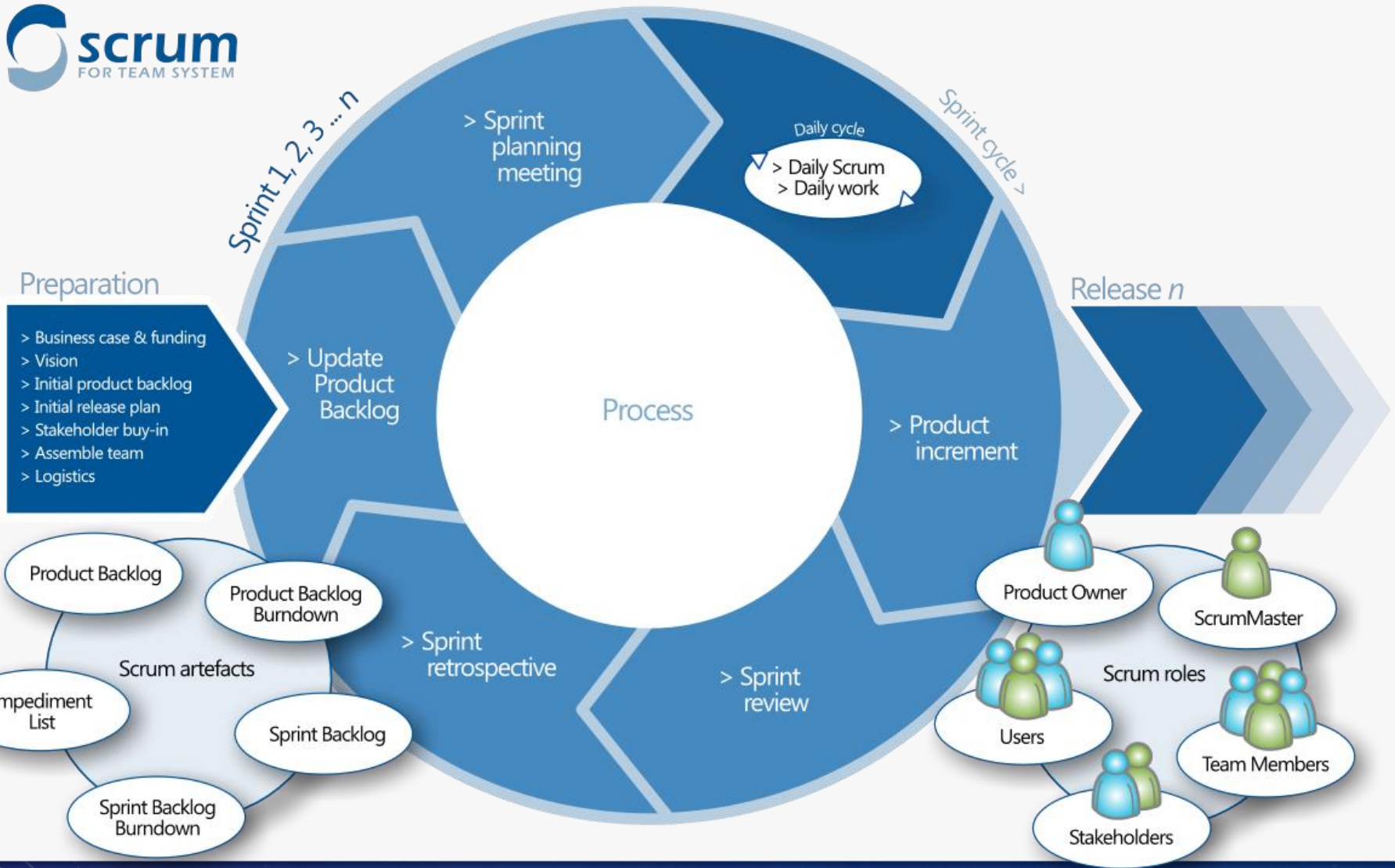
# INCREMENT

- Output-ul unui Sprint se numește „Increment” sau „Incrementarea Posibilului Livrabil”. Indiferent de durata Sprintului, producția asociată Sprintului trebuie să fie un livrabil de calitate, chiar dacă face parte dintr-un proiect mai mare care nu se poate livra în totalitate(ca in cazul waterfall).
- Trebuie să îndeplinească toate criteriile de calitate stabilite de echipă și de PO produsului.

# WORK ITEM

- Procesul Agile acceptă următoarele tipuri de elemente de lucru
- Work Item(WIT) pentru planificarea și urmărirea lucrărilor, testelor, feedback-ului și revizuirea codului.
- Cu WIT-uri diferite putem urmări diverse tipuri de activități ,cum ar fi: caracteristici, user stories sau task-uri.
- Toate aceste artefacte sunt create atunci când este creat un proiect folosind procesul Agile. Ele se bazează pe principii și valori agile.





SCRUM ESTE  
DESTINAT  
ECHIPELOR MICI

- $7 \pm 2$  membri pe echipa
- Un singur “Scrum product owner”
- Prin metodologia Scrum se pot gestiona aproximativ 3 echipe
- Cele mai multe template-uri pentru SCRUM pot susține proiecte cu aceasta dimensiune
- Scrum pentru Azure Devops(Azure DEVOPS Sever 2019).



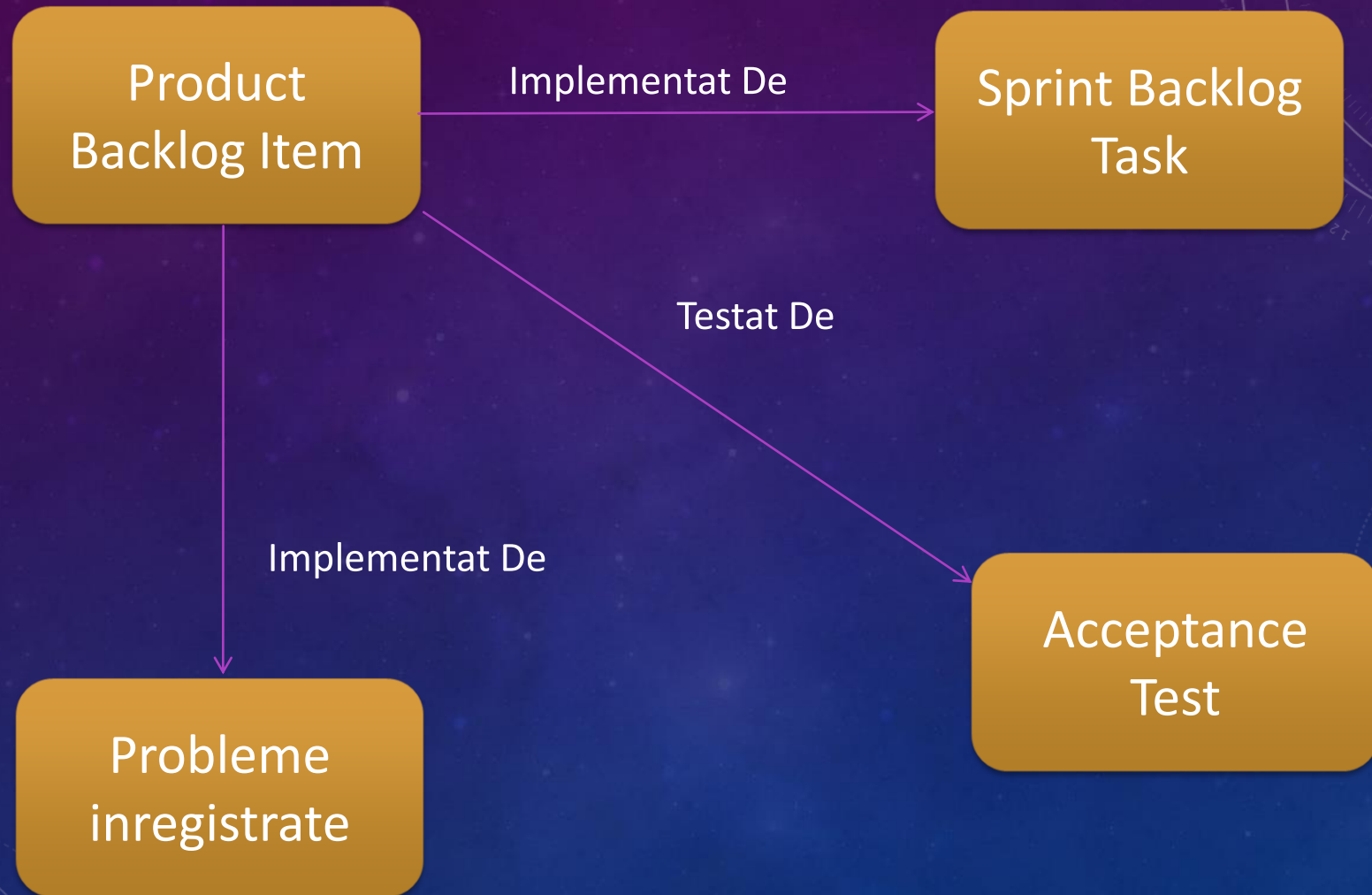
## ENTERPRISE SCRUM

- Variație mai mare decât în cadrul unei echipe SCRUM
  - Nevoia de a balansa consistența&adaptabilitatea
  - Prin sprijinirea unor variate configurații de proiecte, fără modificări de șabloane
  - Mai mult de 30 de dezvoltatori pe un singur proiect
  - Multipli PO-uri / Work Streams / BU-uri
  - Cadenta diferentiata

# ENTERPRISE SCRUM

- Accepțanță pentru TDD( **T**est **D**riven **D**evelopment)
- Sute de echipe dinamic ajustabile
  - Lucrul în diferite cadente
  - Start in zile diferite
  - Lucrul in diferite zone geografice
- Bug Modelling flexibil
  - Integrat cu Test & Lab Manager(System Center 2012)
- Totul este integrat intr-o mare soluție ALM

# IERARHIZARE WORK ITEM-URI

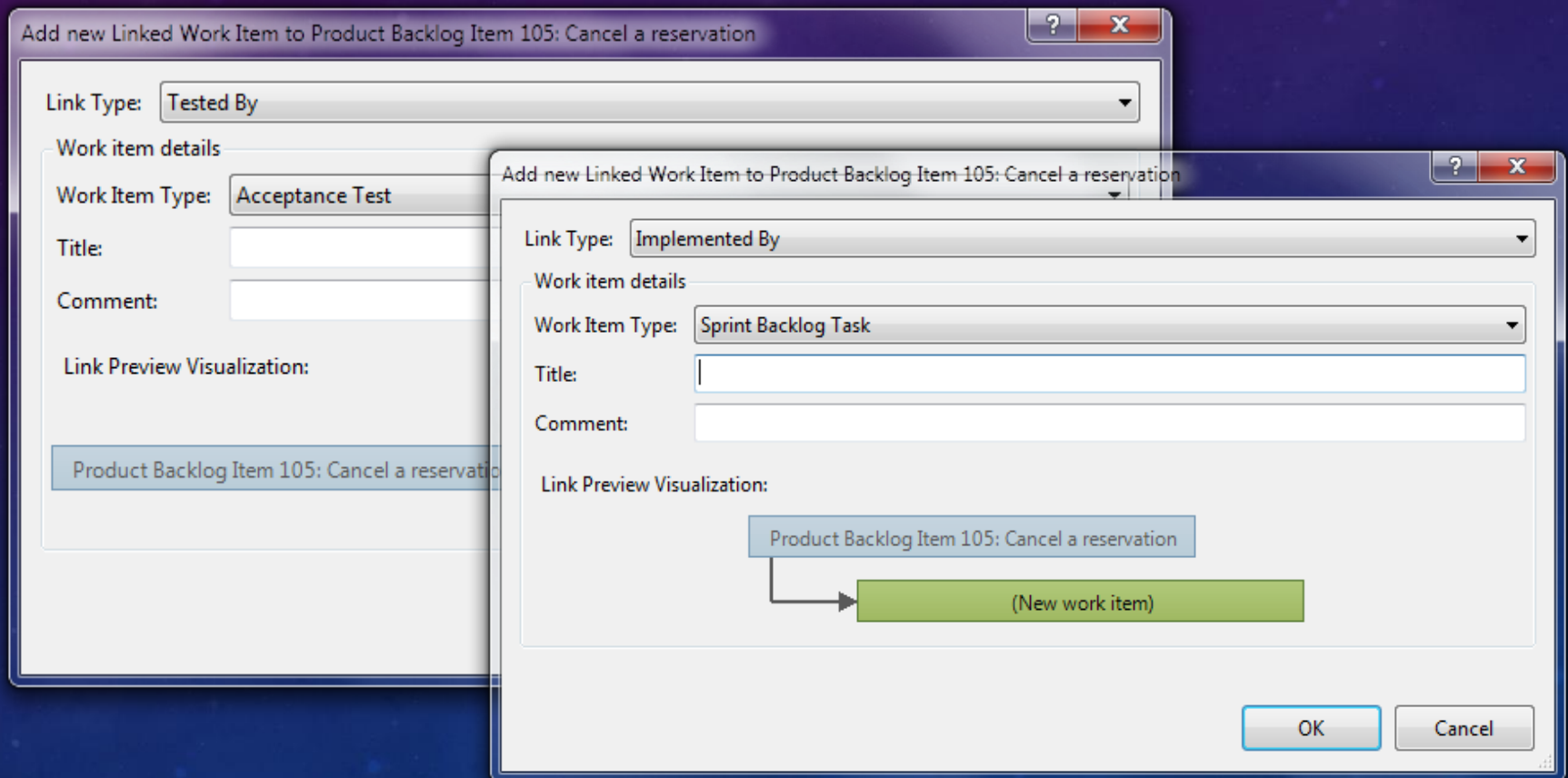


# RELATIONARE BI-DIRECTIONALA



# ADAUGAREA DE “LINKED WORK ITEM”

- Trebuie selectat corect “Link Type” si Work Item Type in procesul de asociere.



# SUPPORT PENTRU ATDD(ACCEPTANCE TEST DRIVEN DEVELOPMENT)

The screenshot displays the 'PBIs & Links' window in Microsoft Visual Studio, showing a table of tasks and their associated acceptance tests. The table has columns for ID, Link Type, Title, Delivery Order (Scrum), and Business Value. The first row is selected, showing ID 105, Link Type 'Cancel a reservation', Delivery Order 1, and Business Value 100. Below the table, the 'Product Backlog Item 105 : Cancel a reservation' details are shown, including fields for Title, Fundamentals (Business Value, Story Points, ROI, Feature Scope), Scheduling (Delivery Order, Planning Scope), and Tracking (Current Status, Work Remaining).

ID	Link Type	Title	Delivery Order (Scrum)	Busi...
105		Cancel a reservation	1	100
106	Tested By	Verify that a premium member can cancel the same day without a fee		
107	Tested By	Verify that a non-premium member is charged 10% for a same day cancellat...		
108	Tested By	Verify that an email confirmation is sent		
109	Tested By	Verify that the hotel is notified of any cancellation		

Product Backlog Item 105 : Cancel a reservation

Title: Cancel a reservation

Fundamentals

- Business Value: 100
- Story Points: 13
- ROI: 7.69
- Feature Scope: PDC.Demo

Scheduling

- Delivery Order: 1
- Planning Scope: PDC.Demo\Release 1\Ti

Tracking

- Current Status: Not Started
- Work Remaining (hours): 0

Description: As a user I want to cancel a reservation



PBIs (Ready for Sprint Planning) [Editor] - Microsoft Visual Studio (Administrator)

File Edit View Build Team Data Tools Architecture Test Analyze Window Help

New Work Item

PBIs (Ready for Sprint Planning) [Editor] Start Page

Save Query Run Type of Query: Work Items and Direct Link View Results Column Options

	And/Or	Field	Operator	Value
▶		Team Project	=	@Project
	And	Work Item Type	=	Product Backlog Item
	And	State	=	Not Started
	Or	State	=	Decoped
	And	Story Points	<>	

\* Click here to add a clause

And linked work items that match the query below:

	And/Or	Field	Operator	Value
▶		Work Item Type	=	Acceptance Test
	Or	Work Item Type	=	Sprint Backlog Task
	And	State	<>	Deleted

\* Click here to add a clause

☐ Linking Filters

Top level work items:

- ☐ Return all top level work items
- ☒ Only return items that have the specified links
- ☐ Only return items that do not have the specified links

Types of links:

- ☒ Return links of any type
- ☐ Return selected link types:

- ☐ Child
- ☐ Failed By
- ☐ Fails
- ☐ Impeded By

Save Results Refresh Open in Microsoft Office Column Options

Query Results: 0 items found (0 top level, 0 linked items, 0 currently selected).

ID	Link Type	Title	Story Poi...	Return C
----	-----------	-------	--------------	----------

Ready

Team Explorer

- PBIs & Links (by Sprint & Team)
- PBIs (Ready for Sprint Planning)
- PBIs and Tasks
- Sprinting
  - Acceptance Tests (Failing)
  - Acceptance Tests (Ready For Test)
  - Bugs (Active)
  - Bugs (Orphans)
  - Impediments (Open)
  - My Impediments
  - My Work
  - PBIs & Links (by Sprint & Team)
  - PBIs (Broken)
  - PBIs (In Progress)
  - Tasks (SBTs) Not Done

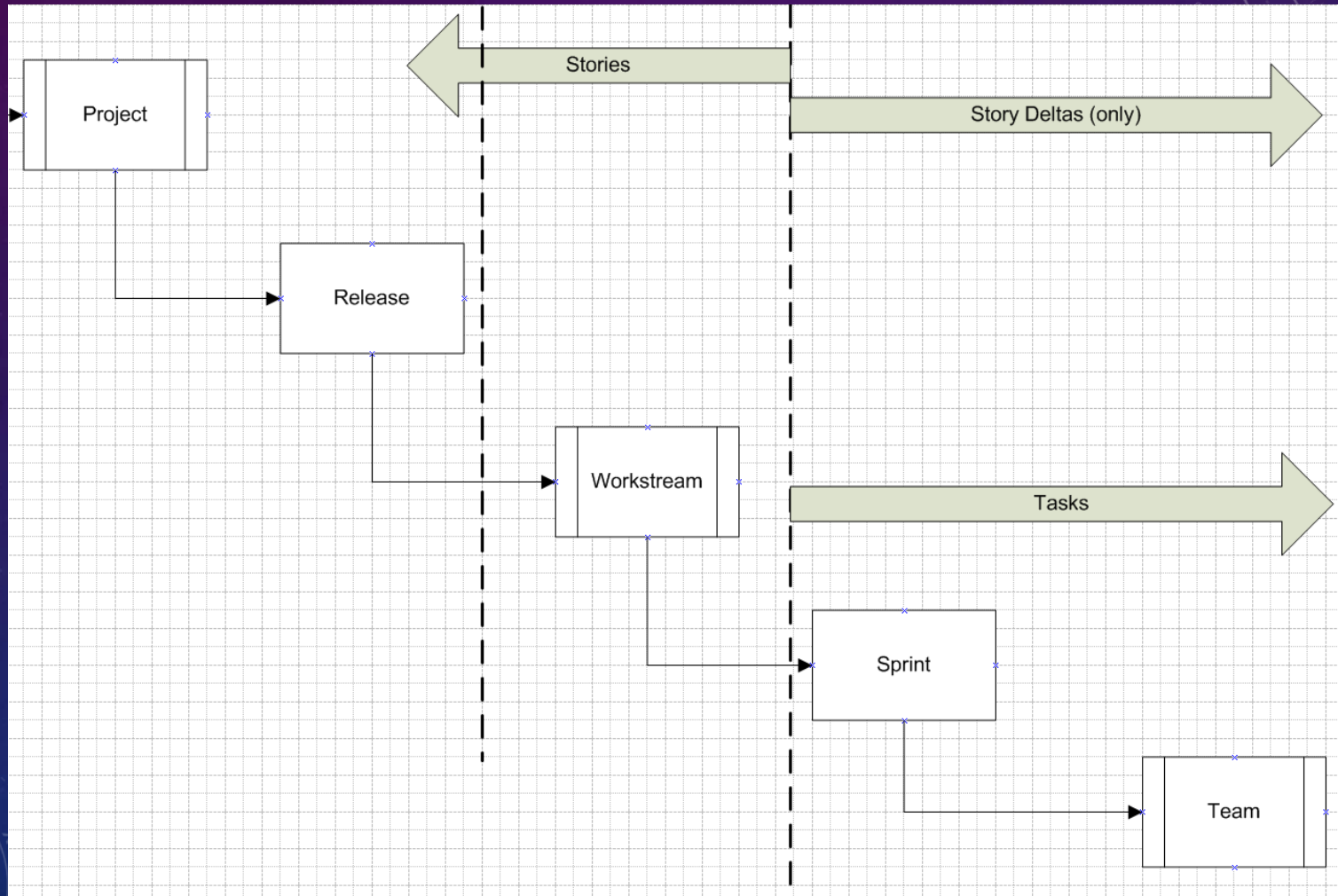
Solution Explorer

Properties

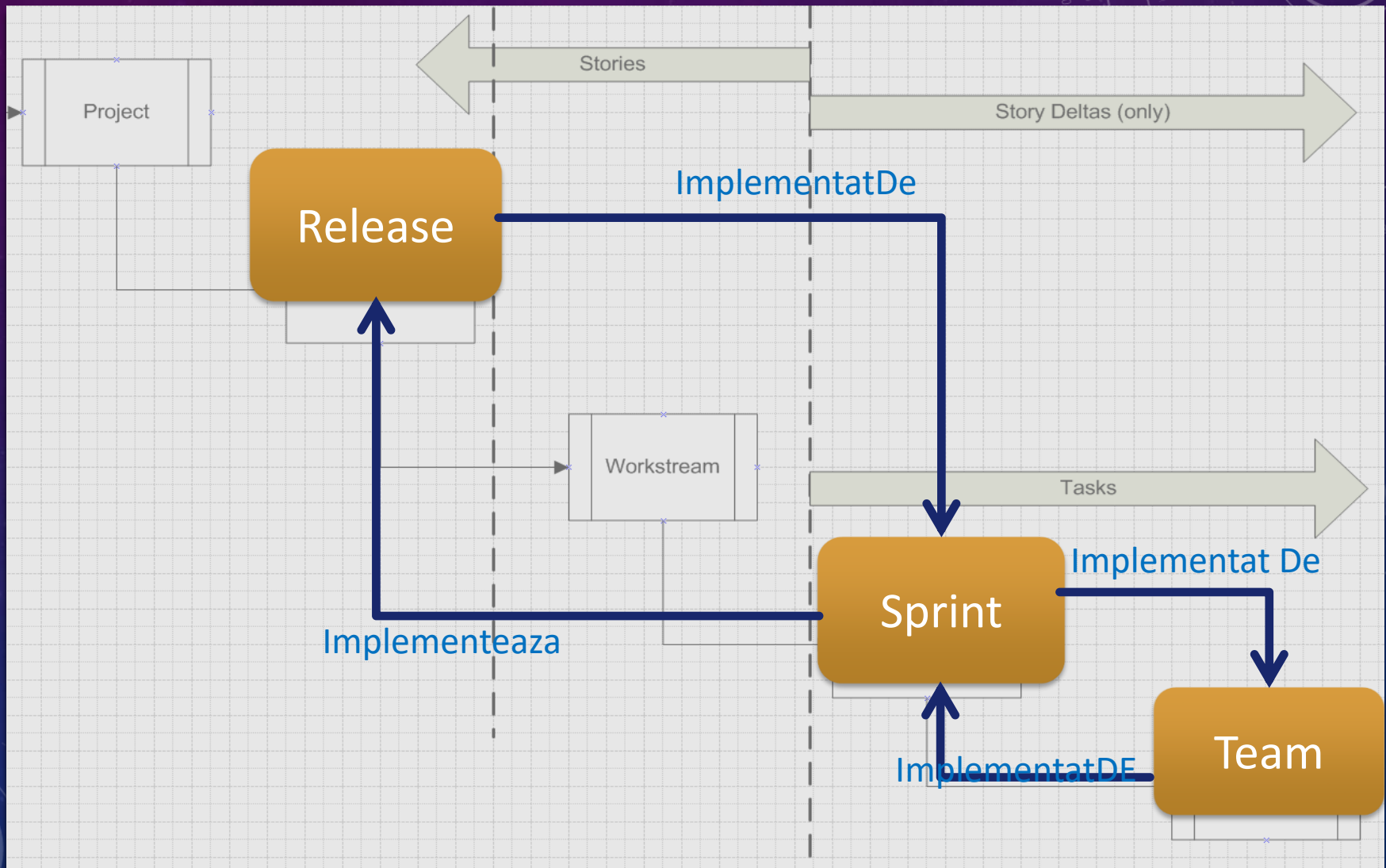
# SCOPUL PLANIFICARII

- Build-uri dupa un plan al iteratiei
- Proiecte multi-echipa
- Sustinut de trei tipuri de Work Item-uri
- Utilizeaza un Serviciu de monitorizare a evenimentelor pentru a colecta metrice in timp real in scopul de a sprijini planificarea release-ului.

# PARCURSUL ATASAT ITERATIEI



# PLANIFICAREA WORKITEM-URILOR SCOP





# TEMP.

	Release One					
Cougars	Sprint1		Sprint 2		Sprint 3	
Raptors	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6
Eagles	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6
Pandas	Sprint1		Sprint 2		Sprint3	

II

	2 week Cadence																							
Day:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Aussie	Sprint 1										Sprint 2													
Limey		Sprint 1										Sprint 2												
Yankee			Sprint 1										Sprint 2											

# RAPOARTE IN SPIRITUL TUTUROR STANDARDELOR

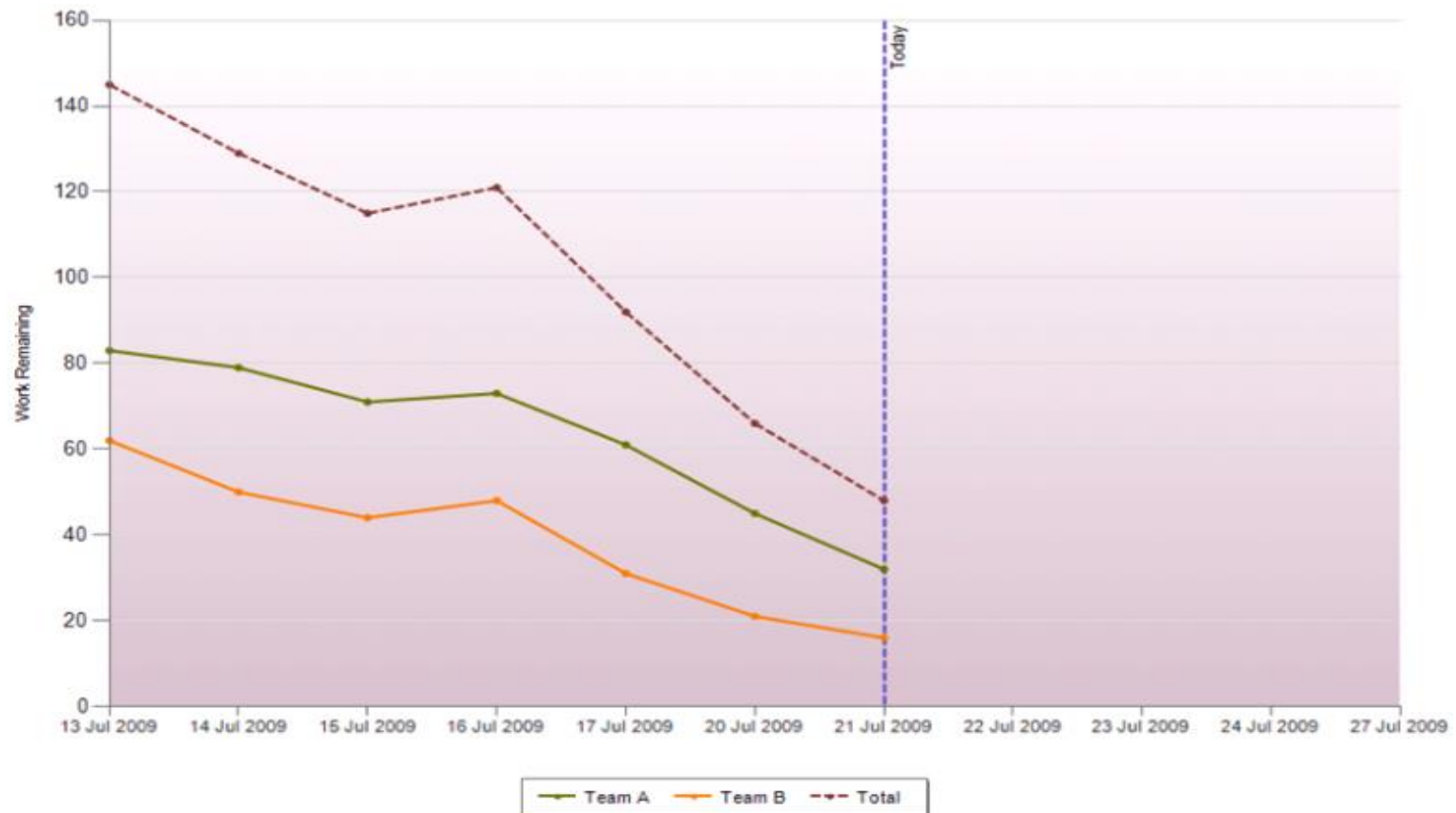
## Sprint Team Aggregate



Release 1 WorkStream Sprint 2, Displaying: Team A, Team B

Sprint Total: Include, Weekends: Exclude

Last Data Refresh: 21-Jul-2009 07:30, Report Run: 21-Jul-2009 07:39





# ECHIPE CARE INTRA IN PROIECT IN ZILE DIFERITE

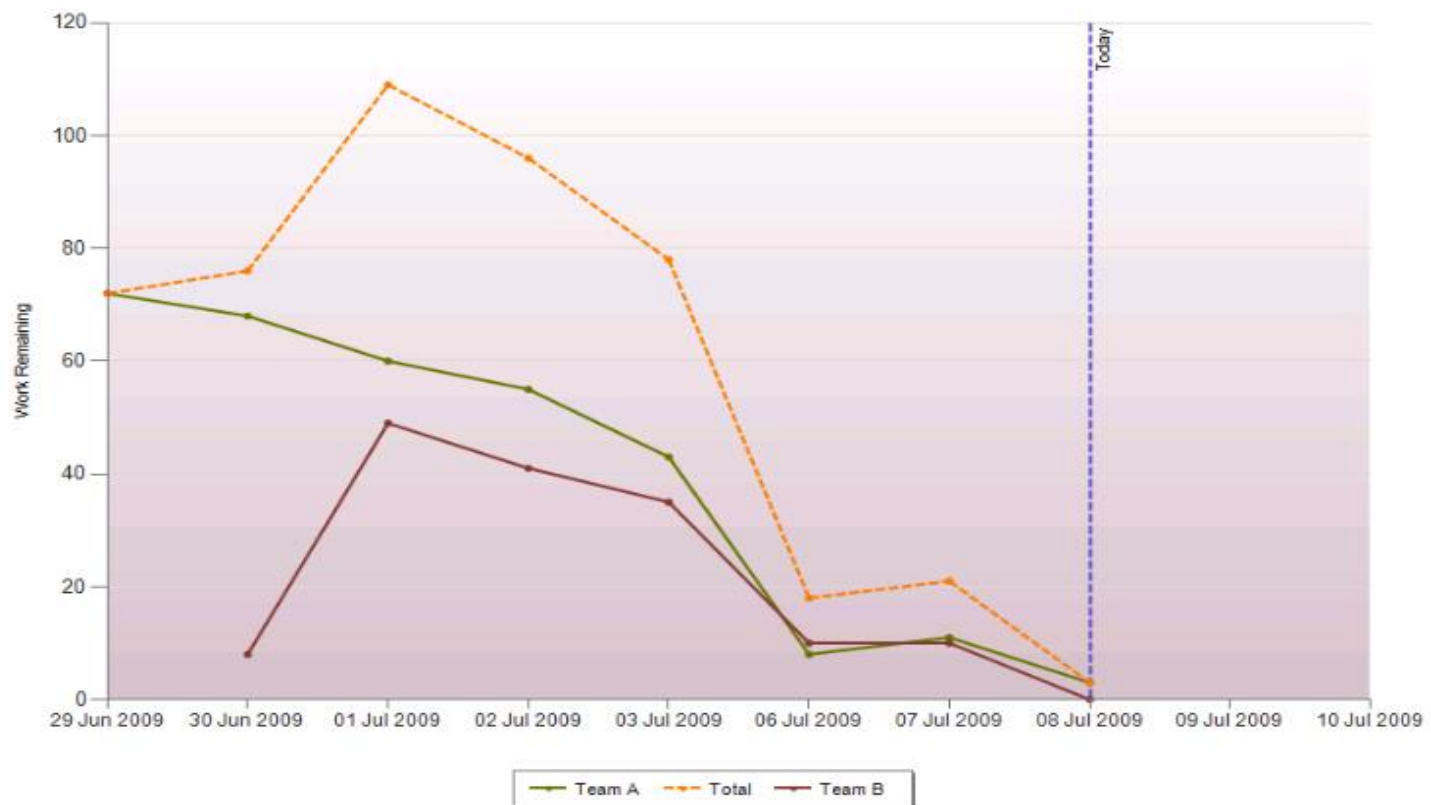
## Sprint Team Aggregate



Release 1 WorkStream Sprint 1, Displaying: Team A, Team B

Sprint Total: Include, Weekends: Exclude

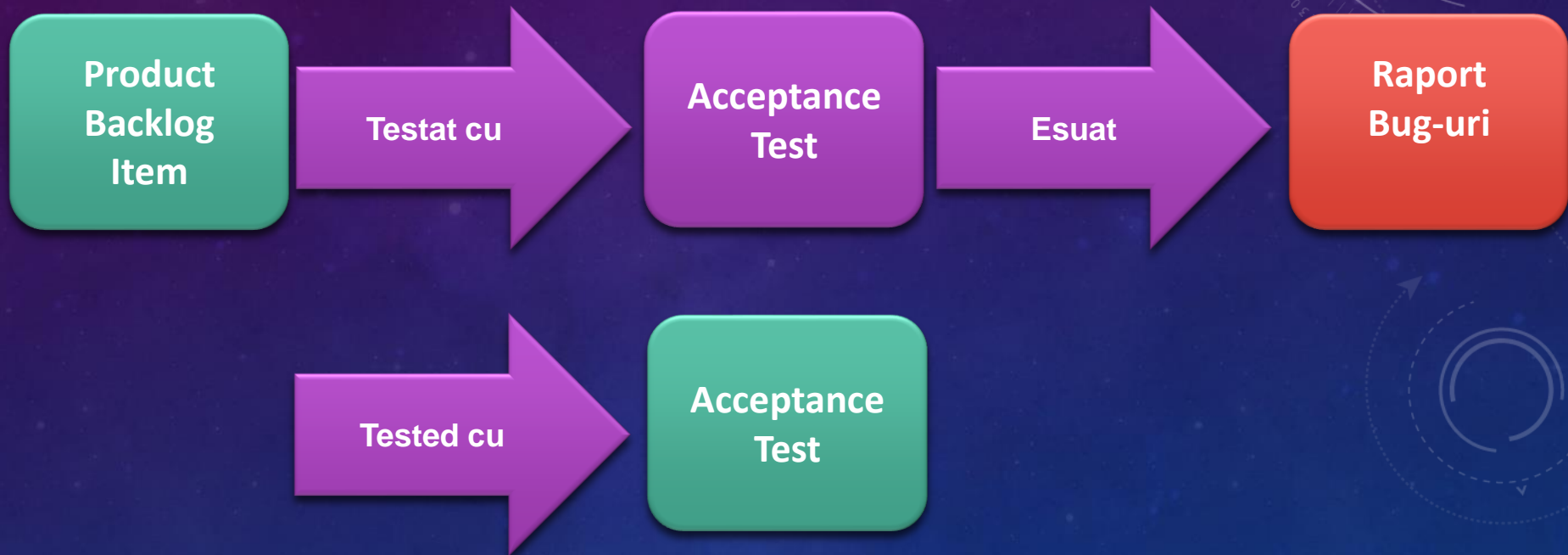
Last Data Refresh: 08-Jul-2009 17:25, Report Run: 08-Jul-2009 17:25



# COMPLEXITATE

- Complexitate mare .
- Proiectele la nivel enterprise sunt complexe
- Se gestioneaza complexitatea cu ScrumMaster's Workbench(versiunea 2.2.0.7)
  - **Release work item = Project Name \ Release**
  - **Sprint work item = Project Name \ Release \ Work Stream \ Sprint**
  - Team Sprint work item = **Project Name \ Release \ Work Stream \ Sprint \ Team Sprint**

# ATDD(ACCEPTANCE TEST DRIVEN DEVELOPMENT ) N PRACTICA



# DUPA EXECUTAREA UNUI PBI, BUG-URILE SUNT PRIORITIZATE DE “PRODUCT OWNER” NU DE QA

Tratarea bug-urilor este o parte a planificarii proceselor si sunt prioritizate ca PBI-uri.

Este necesar a fi  
Realizata in  
30 zile!

Backlog Item

Inalta  
prioritate

Bug

Backlog Item

Backlog Item

Nu este critic dar  
ar fi de preferat

Bug

Bug

Bug fara consecinte  
notabile

Backlog Item

Backlog Item

Bug

Nivel inferior  
de  
prioritate

# CONSECINTA

- Perioada de solutionare a unui bug nu este scurta
- In multe organizatii un bug specifica un comportament incorect, pre-existent, in procesul de dezvoltare.
- PO trebuie sa verifice modul de rezolvare. Nu trebuie sa se rezume decit la problema aparuta si implicit la revenirea la functionalitatea urmarita.



# PROGRAMAREA REZOLVARII BUG-URILOR



Programarea + Valorificare in business

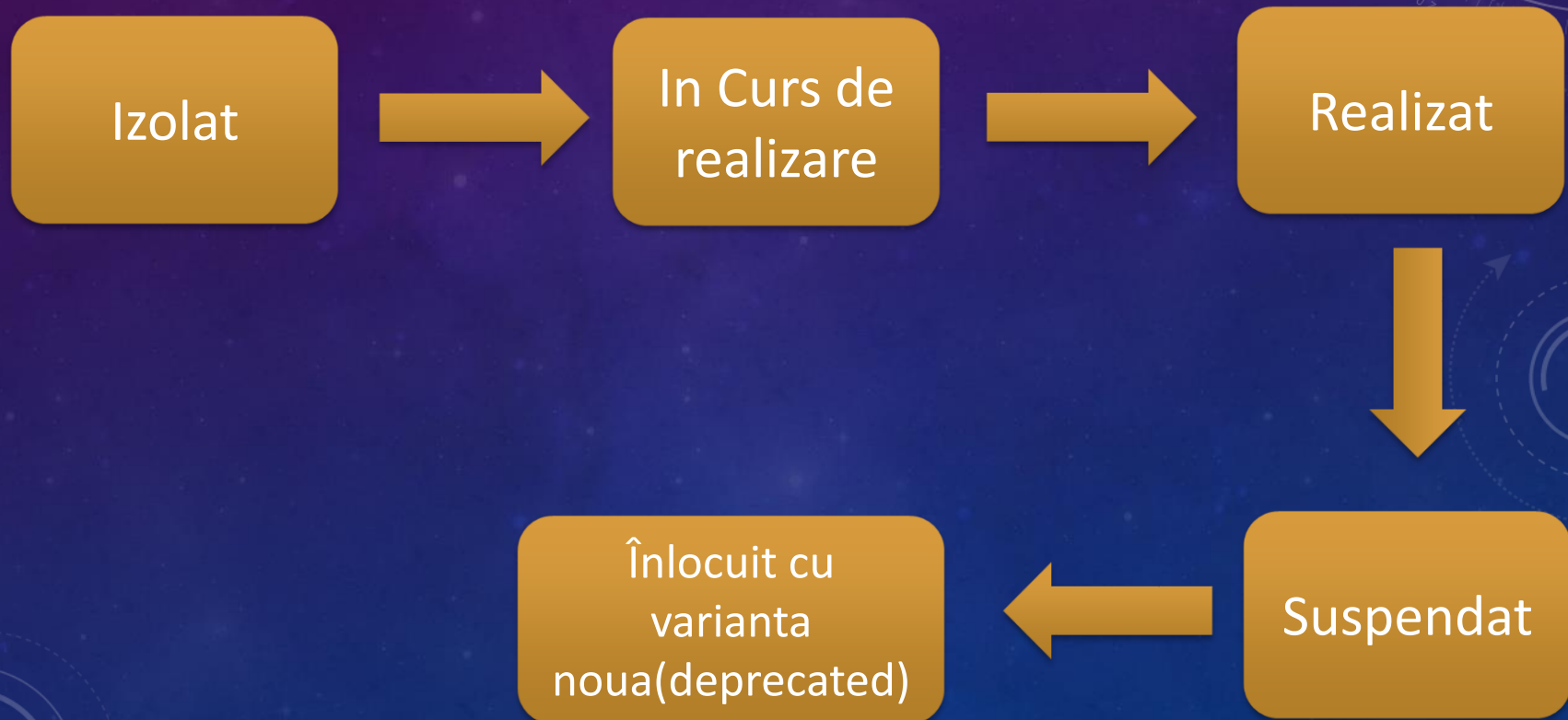
Testeaza daca o clasa are comportamentul dorit.

Descrierea a unei instante a comportamentului negativ al aplicatiei



# CONSTRUCTIA UNEI SUITE DE REGRESII INCREMENTALE

- Ciclul de viata pentru Product Backlog-ul Item



# STRUCTURA TEMPLATE-ULUI DE PROCES

Visual Studio Team Foundation Server 2013

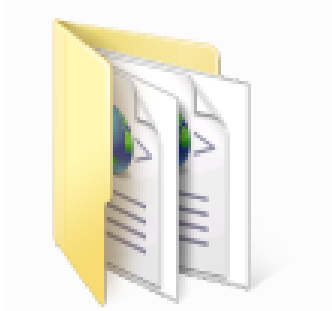
Work Item  
Monitorizare

Controlul  
Versiunii

Rapoarte

Sharepoint/  
WSS

# Detalierea Template-ului : Work Item Tracking



## Tipul Link-ului

- FailedBy
- ImpededBy
- ImplementedBy
- SharedStep
- TestedBy



## Interogari

- Backlog Maintenance
- Cadence and Teams
- General Queries
- Sprint Planning
- Sprinting
- Recycle Bin



## Definitii

- AcceptanceTest
- Bug
- Impediment
- ProductBacklogItem
- Release
- SharedStep
- Sprint
- SprintBacklogTask
- SprintRetrospective
- TeamSprint

# ImplementedBy.xml

Product  
Backlog Item

Implemented By

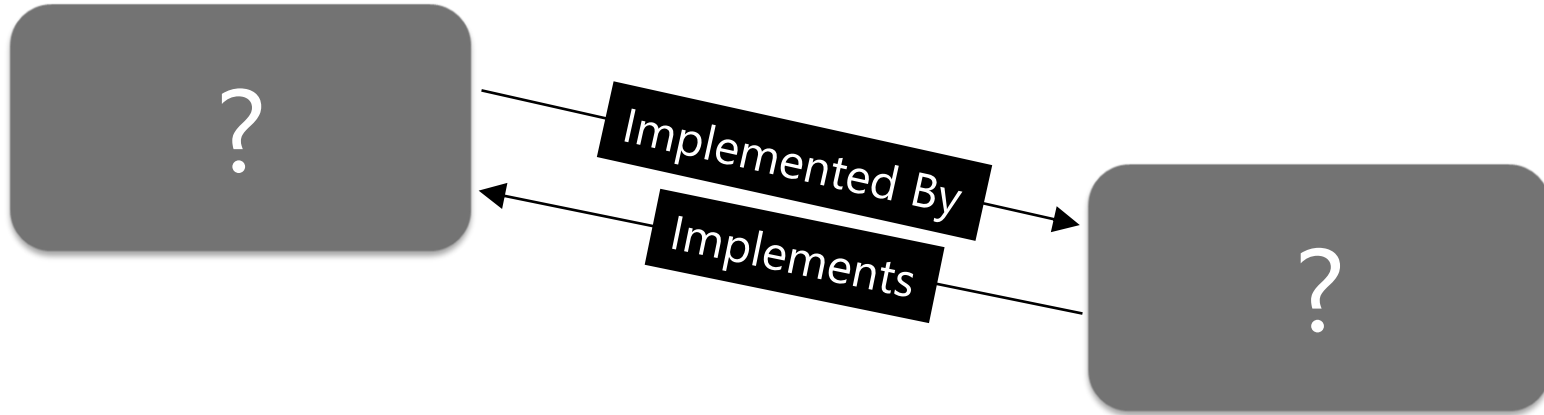
Implements

Sprint  
Backlog Task

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<LinkTypes>
  <LinkType ReferenceName="ImplementedBy"
             Topology="Tree"
             ForwardName="Implemented By"
             ReverseName="Implements" />
</LinkTypes>
```

Tree =  
Parent/Child  
relationship

# ImplementedBy.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinkTypes>
  <LinkType ReferenceName="Scrum.ImplementedBy"
    Topology="Tree"
    ForwardName="Implemented By"
    ReverseName="Implements" />
</LinkTypes>
```

# PBI(PRODUCT BACKLOG ITEM): LINK TABS

The screenshot shows the 'Product Backlog Item 105 - Microsoft Visual Studio (Administrator)' window. The 'All PBIs and Links [Results]' tab is active, displaying the 'Product Backlog Item 105 : Cancel a reservation' details. The 'Links' sub-tab is selected, showing a table of links.

**Product Backlog Item 105 : Cancel a reservation**

**Title:** Cancel a reservation

**Fundamentals:**

- Business Value: 100
- Story Points: 13
- ROI: 7.69
- Feature Scope: PDC.Demo

**Scheduling:**

- Delivery Order: 3
- Planning Scope: PDC.Demo\Release

**Tracking:**

- Current Status: Not Starte
- Work Remaining (hours): 8

**Links Tab:**

Description | History | Impeded By | Tested By | **Implemented By** | All Links | File Attachments

Sprint Backlog Tasks that implement this Product Backlog Item:

New | Link to | Open in Microsoft Office

ID	Link Type	Work Item Type	Title
Implemented By (1 items)			
178	Implemented By	Sprint Backlog Task	Task to Implement the PBI

Ready



# Forma link-ului

```
<Tab Label="Implements">  
[...]
```

```
  <WorkItemLinkFilters FilterType="include">  
    <Filter LinkType="Scrum.ImplementedBy"  
FilterOn="reversename" />  
  </WorkItemLinkFilters>
```

```
  <WorkItemTypeFilters FilterType="include">  
    <Filter WorkItemType="Product Backlog Item" />  
  </WorkItemTypeFilters>
```

```
  <ExternalLinkFilters FilterType="excludeAll"/>  
[...]
```

# DETALII

Product Backlog Item 105 - Microsoft Visual Studio (Administrator)

File Edit View Build Debug Team Data Tools Architecture Test Analyze Window Help

New Work Item New Query

Product Backlog Item 105 All PBIs and Links [Results] Start Page

Save Work Item

Product Backlog Item 105 : Cancel a reservation

Title Cancel a reservation

Fundamentals

Business Value 100

Story Points 13

ROI 7.69

Feature Scope PDC.Demo

Scheduling

Delivery Order 3

Planning Scope PDC.Demo\Release

Tracking

Current Status Not Started

Work Remaining (hours) 8

Description History Impeded By Tested By Implemented By All Links File Attachments

Sprint Backlog Tasks that implement this Product Backlog Item:

New Link to Open in Microsoft Office

ID	Link Type	Work Item Type	Title
Implemented By (1 items)			
178	Implemented By	Sprint Backlog Task	Task to Implement the PBI

Ready

## RAZA DE CUPRINDERE

- Utilizeaza Editorul de Alerte pentru a crea o subscriptie
- Se stabileste drept endpoint serviciul web ASP.NET cu o metoda web de notificare
- Reactie la mesajele primite
  - Mesaj text trimis cind un Work Item este salvat cu o anumita stare.
  - Trimite mesaje pe o retea de socializare( un tweet prin API-ul Twitter) cind un build este complet.

# SCRUM PENTRU TEAM SYSTEM

- Reguli personalizate încărcate în fișiere XML.
- Regulile implicite acopera scenariile uzuale.
- Setarea “parent” in PBI(Product Backlog Item) la “Done” se face cind toate Testele de Acceptanta sunt trecute.
- Pot fi modificate regulile XML sau poate fi inlocuit Custom Processor-ul cu unul scris de utilizator

# CONCLUZII

- Cu produsul open source Scrum for Team System 3.0. pot fi gestionate multiple echipe care opereaza proiecte Enterprise Scrum cu Visual Studio 2013
- Se integreaza cu Test & Lab Manager
- O imbunatatire, care merita a fi amintita este:
  - Imbunatatirea mecanismului de notificare din TFS.
  - Personalizarea “Link Types”
  - Design orientat catre utilizator in Team Explorer

Q&A