



Inxhinieria Sistemeve Softuerike

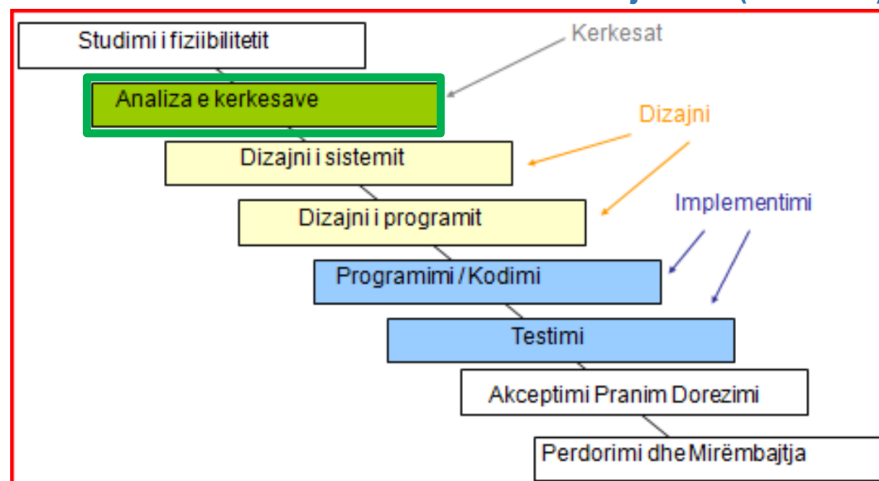
Inxhinieria e Kërkesave: Pjesa I

FAKULTETI: SHKENCA KOMPJUTERIKE DHE INXHINIERI

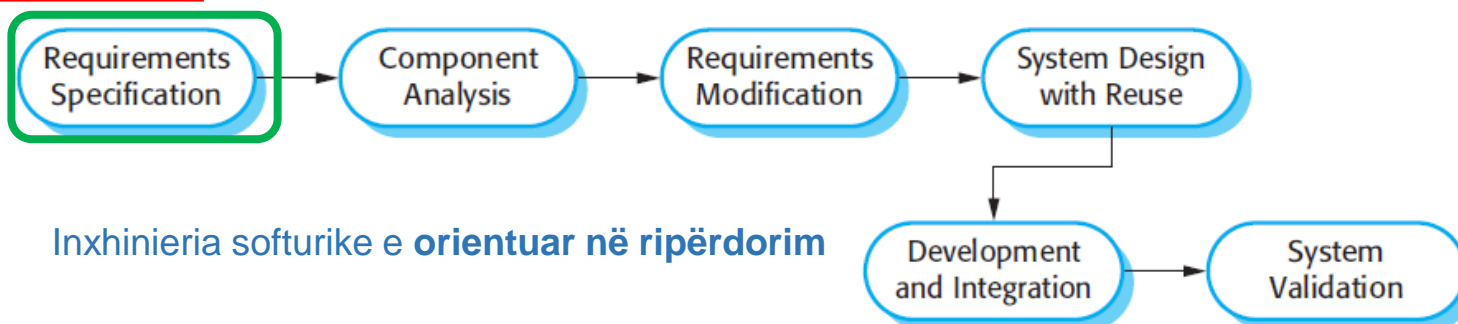
Analiza dhe Identifikimi/grumbullimi i Kërkesave

- Te gjitha **modelet** e përmbajn **aktivitetin** e **analizes se kërkesave**

Fazat e modelit të ujëvarës(Waterfall)

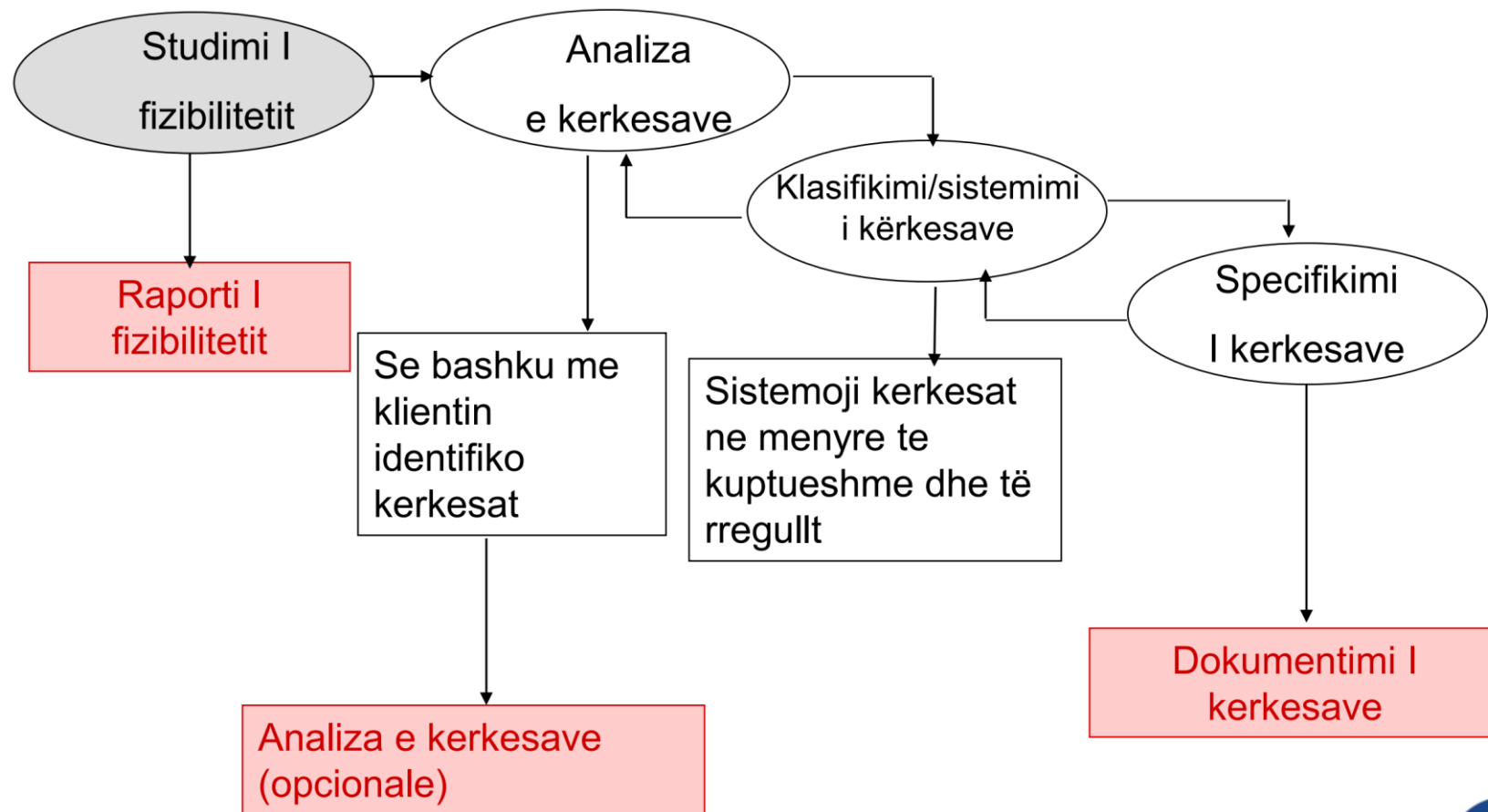


Modeli rritës - incremental



Inxhinieria softurike e **orientuar në ripërdorim**

Procesi i identifikimit/gruppullimit të kërkesave



identifikimi/grupullimi i kërkesave

□ Qëllimi i fazës së **analizës** është që të **kuptojmë realisht kërkesat** e sistemit të “**ri**” dhe të **zhvillohet** një sistem që **trajton** kërkesat “**Ç’farë & Si**”

□ Përcaktimi i kërkesave të softuerit/sistemit së bashku me:

- klientin,
- përdoruesin,
- menagjemti etj.

1. Me i definu **detyrat/shërbimet** e që sistemi **duhet** ti **ofrojë**
2. Me i definu **kufizimet** ndër të **cilat sistemi** duhet të **funksionojë**
3. Me i definu **caçet** e **sistemit**.

□ Në mënyrë **konsensuale** dhe të kuptueshme për të **dy palët**

□ Kjo fazë përcakton **funksionimin e sistemit** prej perspektivës së klientit/përdoruesit

identifikimi/grupullimi i kërkesave...

1

Sfida e parë është gjetja e *njerëzve/përsoneve të duhur* për të marrë pjesë në identifikimin e kërkesave.

□ P.sh si:

- Menaxherët (**managers**)
- Përdoruesit (**users**)
- *Idealisht*, të *gjitha palët kryesore* të *interesit* (ideally, all key stakeholders)

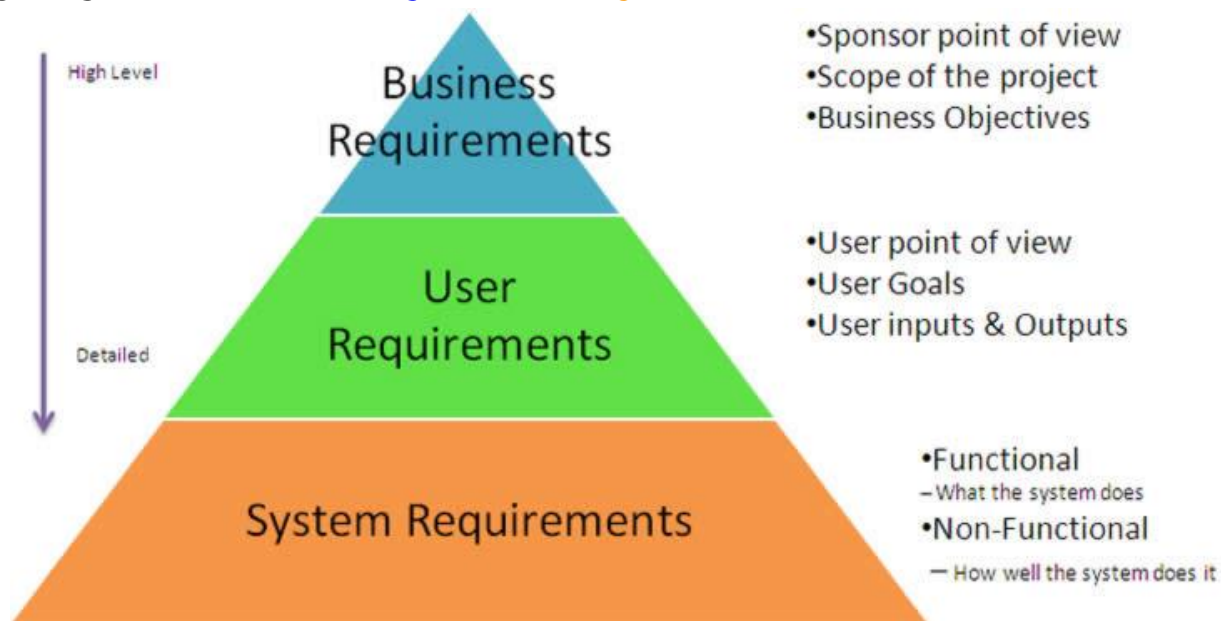
2

Sfida e dytë është *grumbullimin dhe integrimin e informacioneve*

Llojet e kërkesave

□ Është e vështirë për të *ndërtuar një zgjidhje* nëse *nuk i njihni 3 lloje* të *kërkesave*:

- *Kërkesat e biznesit*
- *Kërkesat përdoruesit* dhe
- *Kërkesat sistemit*



□ Çfarë është një *kërkesë e mirë*?

- «Ne duhet të jemi në gjendje të ndryshojmë informacionin e profilit të një punonjësi»
- «Sistemi duhet të jetë i lehtë për t'u përdorur»
- "Duhet të jemi në gjendje të shtojmë të dhënat ngjyrës së syrit të punonjësit"
- "Sistemi duhet automatikisht të përditësohet bilanci i bankës athër kur e kreditoj ose debitoj në llogarinë time"

Teknikat e grumbullimi i kërkesave

- ❑ Teknikat e **grumbullimit të kërkesave** mund të **ndryshojnë** nga **njëri** projekt në **tjetrin**.
 - Disa nga teknikat e grumbullimit të kërkesave mund të jenë **shumë të dobishme** për ju **në një projekt**, por mund të mos jenë aq **produktive** në **projektin tjetër** ose në ndonjë **kompani tjetër**.
 - Teknikat përfshijnë **vizualizimi e kërkesave** si **bordet-tregimeve**, **prototipat**, **skenarët** mund të **dobishme** për një **përdorues të biznesit** të cilët nuk mund të jetë i **shqetësuar** rreth zgjidhjes teknike.
- ❑ Prandaj dobia e një teknikë të **përcaktohet nga nevoja** e tij dhe **lloji i avantazheve** që ofron në një projekt të veçantë.

❑ Disa nga teknikat e mbledhjes së kërkesave zakonisht përfshijnë:

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| ○ Intervista | ○ Brainstorming |
| ○ Pyetësorët | ○ JAD |
| ○ Fokus grupe | ○ Obzervimi |
| ○ Prototipimi | ○ Seminaret e faselitur |
| | ○ Analiza e dokumentacionit |

Identifikimi/grumbullimi i kërkesave në Agile

PJESA PARË: TREGIMET E PËRDORUESIT



Recap: Procesi i zhvillimit SCRUM-it (1)

□ **SCRUM** është një *metodë iterative joformale & Agile rritëse e zhvillimit të softuerit*, e përdorur për të menaxhuar produktin nga *faza dizajnit* deri në *përfundim*.

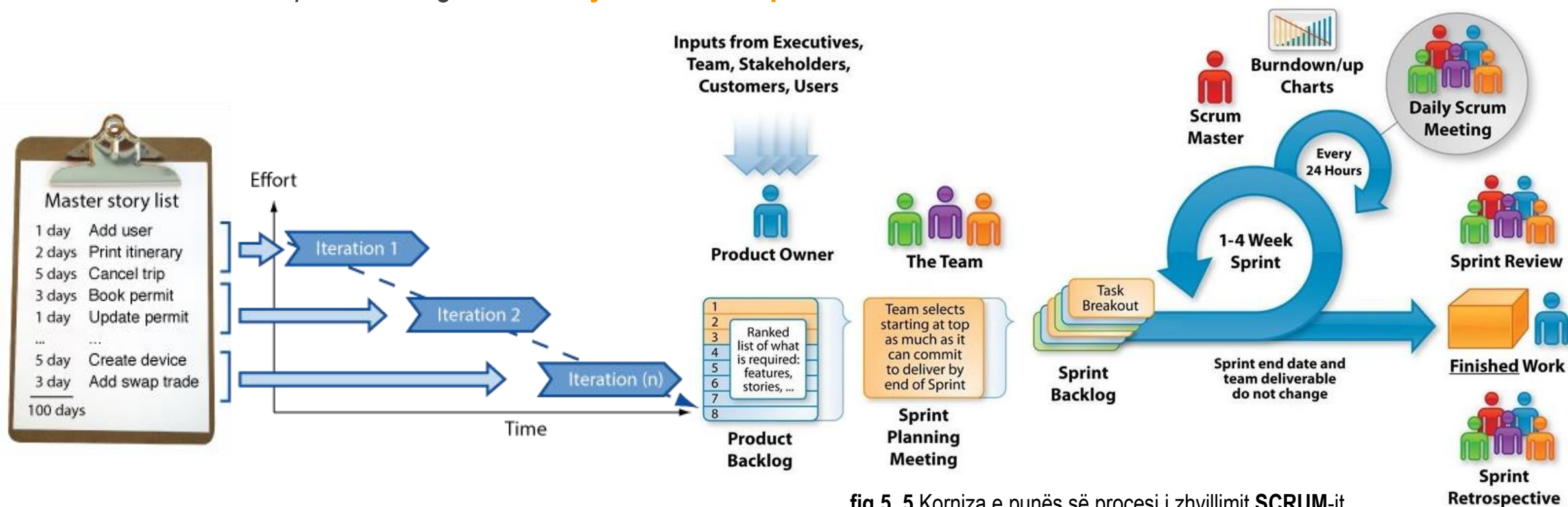


fig 5. 5 Korniza e punës së procesi i zhvillimit SCRUM-it

Definimi i kërkesave në Agile-Scrum (1)

- ❑ **Kërkesat** për një project bazuar në *modelin Scrum* janë mbledhur në **Product Backlog** dhe të detajuar me anë të teknikave të **hartimi-tregimeve** apo **tregimet e përdoruesit**.
 - Në Scrum, **tregimet e përdoruesit** veprojnë **si kërkesa**.
- ❑ Ka **disa teknika** që mund t'i përdorni për të nxjerrur **tregimet e përdoruesve**



Definimi i kërkesave në Agile-Scrum (2)

□ Metodat e mëposhtme mund të ndihmojnë Product Owner të **grumbullojë materiale** për **tregimet e përdoruesit**:

Intervistat: **Intervistojm** grup të ndryshëm **përdoruesish** ose **përdoruesve të caktuar** nëse **produkti/shërbimi** ende nuk është implementuar. Duke bërë pyetje të **hapura-të-mbyllur** me përmbajtje “SI” ose “PSE”.



Obzervimet: Duke **shikuar** ose **obzervuar** njërzit duke përdorur **produktet** ose **shërbimet**



Definimi i kërkesave në Agile-Scrum (3)

- **Prototipet:** Përdorimi i mjeteve të tilla si **shënimet** ose **kartat ngjitjes**, **PowerPoint**, dhe **wireframes** për të **ilustruar idetë**, tregojmë **versionet paraprake të produktit**, dhe për të **fasilituar diskutimet**.
- **Sondazhet:** Implementojmë **sondazhet** ku product owner **verbalisht** i **pyet të anketuarit pyetje të paracaktuara** ose **pyetësorë** ku shërbimet paraqiten **nëpërmjet formularëve** (online ose në format të dokumenti).
- **Punëtoriseminarët:** Kjo është teknike e tipit si **brainstorming** ku grupi identifikon **sa më shumë ide** të **tregimit të përdoruesve të jetë e mundur**. Kjo **formë** mbështet marrjen e **një sasive sa më të madhe të ideve**, sugjerohet që pjesëmarrësit të **mos pajtohen/nuk pajtohen** ose të vlerësojnë shërbimet gjatë punëtorisë.



Tregimet e Përdoruesit



Ç'ka është tregimi i përdoruesit (2)

- **Tregimet e përdoruesve** janë përshkrime të *shkurtra*, të thjeshta të një *tipar* ose *karakteristik* të përshkruar nga këndvështrimi i *personit* që dëshiron funksion të ri, zakonisht një *përdorues* ose *klient* i sistemit.
- Një **tregim përdoruesit** është një *mjet i përdorur në modelin Agile* në zhvillimin e softuerëve për të kapur një *përshkrim të një karakteristikave/veqorit* ose *atributet* të softuerit nga perspektiva e përdoruesit-fundit.

Tregimet e përdoruesve shpesh shkruhen në *kartat e indeksit* ose *shënimet ngjitëse*, të depozituara në një 'kuti këpucësh' dhe janë rregulluar *në mure* ose *tabela* për të *lehtësuar planifikimin* dhe *diskutimin*.

Tregimin e përdoruesit *mund të shkruhet nga aktorë të ndryshëm* të tilla si *klientët*, *shfrytëzuesit*, *menaxherët* ose *anëtarët* të ekipit të zhvillimit.



Si një *<lloj përdoruesi>*, unë dua *<disa funksione>* në mënyrë që *<ndonjë arsye>*.

Pse tregimet e përdosuesit

- **Kërkesat** gjithmonë *ndryshojnë* pasi **ekipet** dhe **klientët** *mësojnë më shumë* rreth sistemit **përderisa** projekti zhvillohet.
 - **Nuk është reale** të pritet që ekipet e projektimit të përpilojnë një listë të kërkesave statike dhe pastaj të **dorëzojnë softuer funksional** muaj më vonë.
 - **Tregimet e përdoruesit** zvogëlojnë kohën e shpenzuar për të *shkruar dokumentacionin e plotë* duke e **vë prioritet bisedat me klientët**.
 - Rrjedhimisht, **tregimet e përdoruesve** u mundësojnë ekipeve të ofrojnë softuer cilësor, gjë që është ajo që klienti e kërkon.

parimet kryesore për kërkesa në Agile

- Qëllimi i **tregimeve të përdoruesve** nuk është vetëm të dokumentojë kërkesat, por të ofrojë softuerin që punon dhe që përdoret nga konsumatorët në *prodhim*.
- Tregimet e Përdoruesit ofrojnë një mekanizëm për të dokumentuar diskutimin midis *klientit* dhe *zhvilluesve*, d.m.th funksionalitetit të softuerit.
 - **Përfshirja aktive e përdoruesit** është e domosdoshme
 - **Ekipet e agile** duhet të fuqizohen për të marrë vendime
 - Kërkesat identifikohen dhe zhvillohen përdoruesit **zhvillohet softueri**
 - Kërkesat zhvillohen **në copa të vogla**.
 - **Kooperimi**, **bashkëpunimi** dhe **komunikimi** ndërmjet të **gjithë anëtarëve të ekipit** është thelbësor



konceptet bazë të Tregimit të Përdoruesit

- ❑ Tregimit të Përdoruesit është *një metodë e lehtë për kapjen e shpejtë* se "KUSH", "ÇFARË" dhe "PSE" të një *kërkese* së *softuerit/produktit*.
- ❑ Në *terma të thjeshtë*, tregimet e përdoruesve përshkruajnë idetë e kërkesave që shpreh atë që përdoruesit kanë nevojë.
 - Tregimet e përdoruesve janë të shkurtra, me secilin element që shpesh përmban më pak se 10 ose 15 fjalë secila.
 - Tregimet e përdoruesve janë "to-do list" që ju ndihmojnë të përcaktoni kërkesat e sistemit përgjatë rrugës së projektit.

Të shkruarit e Tregimeve të Përdoruesit (1)

- 1 Përcakto *përdoruesin e fundit*
- 2 Përcakto *çfarë ata duan*
- 3 Përshkruaj *benefitet*
- 4 Shto *kriteret e pranimit*



Të shkruarit e Tregimeve të Përdoruesit (2)

□ Një **tregimi përdoruesit** *përcaktohet gradualisht*, në **tri faza**:

1. **Përshkrimi i shkurtër** i **operacionit**
2. **Bisedat që ndodhin** gjatë **Backlog-ut** dhe **planifikimit të sprintit** të **përcaktimit të detajeve**.
3. **Testet/kriteret që konfirmojnë** përfundimin **e kënaqshëm të tregimit**

□ Këto njihen si **3C-së Karta (Card)** e, **Biseda (Conversation)** dhe **Konfirmimi (Confirmation)**.

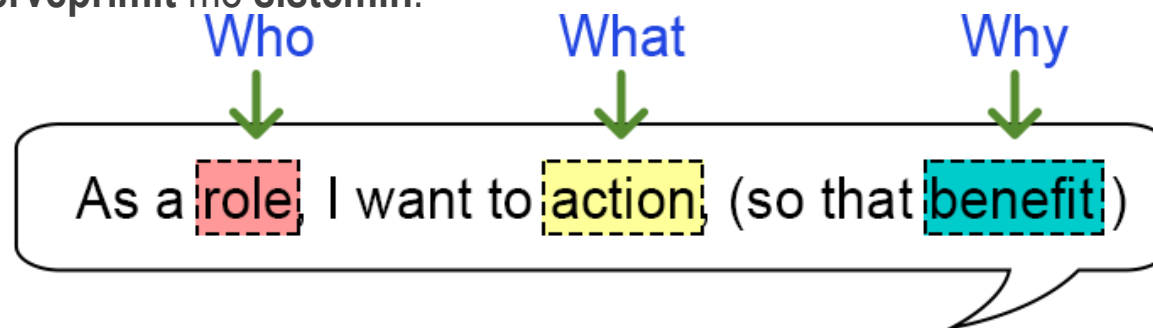
Të shkruarit e Tregimeve të Përdoruesit (3)

❑ **Modeli i Tregimi të Përdoruesit:** Tregimet e përdoruesve kapin vetëm *elementet thelbësore* të një kërkesë:

- **Kush** ose për *kenë* është?
- **Çfarë pret** nga sistemi?
- **Pse** është e *rëndësishme* (opsionale)?

❑ Më poshtë është një **format** i thjeshtë i **tregimit përdorues** që përdoret nga **70% të rastëve**:

- **Roli** përfaqëson *personin, sistemin, nënsistemin* ose ndonjë *entiteti* tjetër që do të *ndërveprojë me sistemin* që do të *implementohet* për të *arritur qëllimin*. Ai ose ajo do të *fitojë vlera* duke *ndërvepruar* me *sistemin*.
- **Veprimi (action)** përfaqëson pritshmërinë *e një përdoruesi* që *mund të realizohet* nëpërmjet *ndërveprimit* me *sistemin*.
- **Përfitimet (benefit)** përfaqësojnë *vlerën* prapa *ndërveprimit* me *sistemin*.



Të shkruarit e Tregimeve të Përdoruesit (4)

❑ Përshkrimi i tregimit të përdoruesit (user stories)

- **Kush** (roli i përdoruesit)
- **Çfarë** (qëllimi)
- **Pse** (arsye)

❑ "Si *përdorues i regjistruar* unë dua të jem në gjendje për të *kërkuar katalogun online* kështu që unë *mund të gjej artikujt për të i blerë.*"

User Stories

As a **(role)** I want **(something)** so that **(benefit)**.





Formati i një Tregim të Përdoruesit

□ Modeli Agile: Scrum, Programimi eXtrem (XP) etj.

Tregime të përdoruesit (User stories)

Tiitulli: **Pagesa me anë të përdorimit të Kartës së Kreditit**

Priority (Prioriteti): 25

Si [Lloji i përdoruesit], [Funksioni për të kryer] në mënyrë që [për ndonjë arsye]

Si blerës librash, mund të paguaj duke përdorur kartën time të kreditit, kështu që unë mund të blejë një libër të zgjedhur.

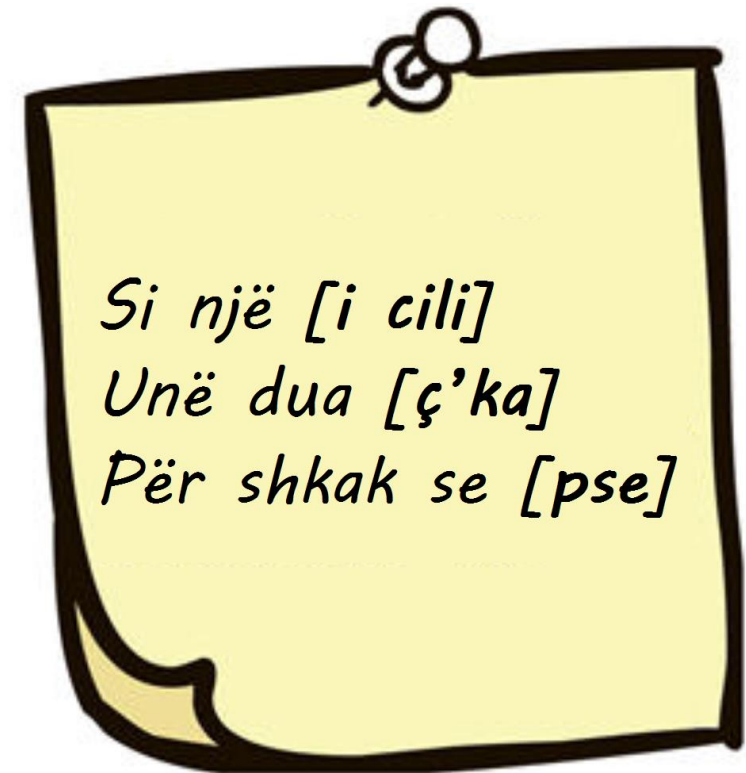
Shënim: mbështetë viza, master, amex

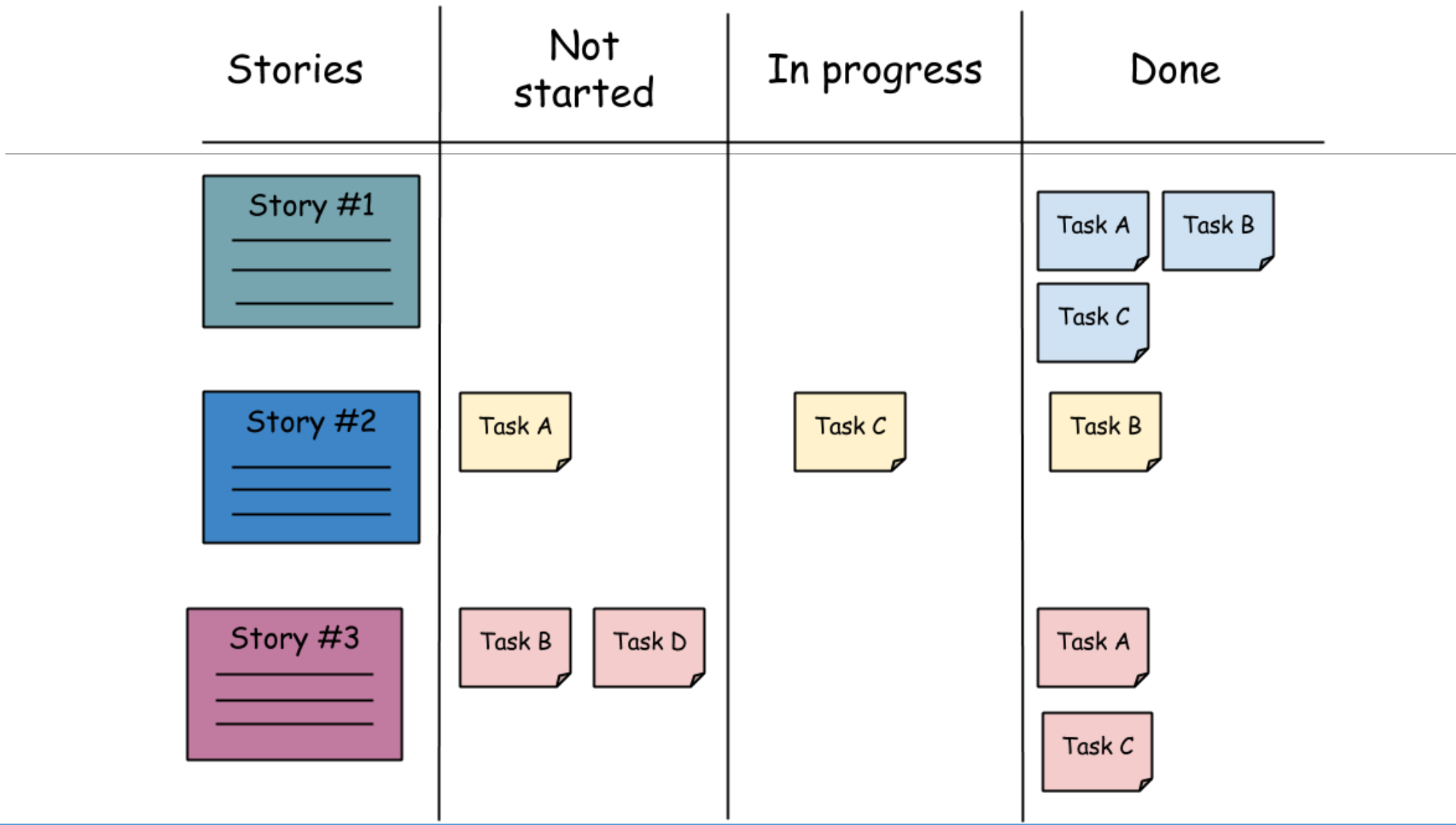
Kufizimet: Duhet përdorur e-banking e bankës tuaj

Estimate: 13pts

shembulli i organizmit të tregimeve te perdoruesit

Stories	To Do	In progress	Testing	Done
Task 9	Task 7	Task 4	Task 2	Task 1
Task 10	Task 8	Task 5	Task 3	
Task 11		Task 6		







shembull: tegimet e përdoruesit (1)

□ **p.sh 1:** Si *trainer*, du të kem mundësi të *shtoj kursë të ri*, për arsye se *dua të tërheq student ri*.

□ **p.sh 2:** Si *student*, unë do doja të jem në gjendje *të kërkoj/shfletoj ofertat për kursë*, në mënyr që unë të mund të *gjej një ofertë që më intereson më shumë*.

- **Roli (kush):**

- 1. *trainer*,
- 2. *student*

- **Funksioni (C'fare)**

- 1. *shtoj kursë të ri*
- 2. *të kërkoj/shfletoj ofertat për kursë*

- **Arsyja (Why)**

- 1. *të tërheq student ri*
- 2. *gjej një ofertë që më intereson më shumë*

shembull: tegimet e përdoruesit (2)

- Një struktur e dobishme për brainstorming e tregimeve të përdoruesit është si më poshtë
Si një [*Lloji i përdoruesit*], dua [*Funksioni për t'u kryer*] në mënyrë që [*për ndonjë arsye*]

- *p.sh*, në një sistem të menaxhimit të shitjeve, disa tregime tipike të përdoruesve mund të jenë:
 - Si një [*klient*], unë dua [*funksion shopping cart*] në mënyrë që [*unë mund të lehtë të blejë artikuj online*].
 - Si një [*menaxher*], unë dua të [*gjeneroj një raport*] në mënyrë që [*unë të kuptoj se cilat departamente kanë nevojë për më shumë risurse*].
 - Si një [*klient*], dua [*të pranoj një SMS kur artikulli të mbërrin*] në mënyrë që [*të mund të shkoj ta marr menjëherë*].
 - Si një [*përsôn shites*], dua të [*shtoj një kontakt të ri*] në mënyrë që [*unë të mund të përcielli më vonë*].
 - Si një [*menaxher shitjesh*], dua të [*shikoj kontaktet e reja të shtuara nga shitësi*], në mënyrë që [*unë mund të gjurmoj*].
 - Si një [*administrator i sistemit*], dua të [*shtoni një person të ri të shitjes*] në mënyrë që ata të [*mund të qasen në system*].

3 C'sët: Card, Conversation, Confirmation (1)

□ **3 C'sët** ndihmojnë të arrij pajtushmeri midis grupeve të **biznesit (product owner)** dhe **grupit teknikë (zhvilluesve)**.

□ **Karta (Card)** (Roli, Funksioni, Arsyja).

- Si **trainer**, du të kem mundësi të **shtoj kurse të ri**, për arsyje se **dua të tërheq student ri**.

□ **Bisedimi (Conversation)** - mundson grupit të zhvillimit të **bëjë pyetje** që të **vertetoj** se a e kan kuptuar kuartë **arsyjen e funksionit**.

- **Zhvilluesi**: A do të duhet **traineri** të **ngarkojë** kurset në Ueb-faqe?
- **Pronari i produktit**: **Jo**, **traineri** do të **shtojë vetëm informacione** rreth **kursit** që do të **ofrohet**, dhe **tipari** duhet të përfshijë një mënyrë që **studenti** të **krijon një listë interesi** të tij. Ky tregim i jep trajnerit mundësinë për të reklamuar një kurs.
- **Zhvilluesi**: Cilat **fusha** duhet të përfshihen?
- **Pronari i produktit**: **Titulli i kursit, syllabusin, data dhe orët, lokacioni**.
- **Zhvilluesi**: A do të jetë ky vetëm **për reklamimin** e klasave **ballë për ballë**?
- **Pronari i produktit**: **Po**, mund të **shtojmë** një mundësi të **klasës virtuale** më vonë, por **ky tregim** do të përfshijë vetëm informacionin e kursit për **ofertat e klasave ballë për ballë**.
- **Zhvilluesi**: **Çfarë informacioni** duhet të **mbledhet** kur një student **kërkon të marrë** një listë të **për kurse** që intereson atij?
- **Pronari i produktit**: **Emri, numri i telefonit dhe adresa e emailit**.

3 C'sët: Card, Conversation, Confirmation (2)

□ **Konfirmimi (Confirmation):** Ekipi i zhvillimit *duhet të i qartsoj* se si funksioni do të funksionojë në situata të ndryshme, përfshirë **errorat**. Nevojitet t'i marrin **konfirmim** në *lidhje me kriteret e pranimi* nga **pronari i produktit**. Këto janë **kriteret** që duhet të përmbushen që **tregimi** të konsiderohet i **pranuar**.

- **Trainer** duhet të ketë mundësi të **shtojë një kurs të ri** duke **futur titullin e kursit, syllabusin, datat, orët**, dhe **lokacionin** në një **Ueb-formë** dhe pastaj **shtypni** një butonin "**shtoni kursin**".
- Nëse ndonjë fushë **mungon** si p.sh, **data** ose **koha** janë **invalidë** do të **shfaqen** mesazhe gabimi.
- Pasi kursi është **shtuar** siç duhet, ai do të **shfaqet** në Ueb-faqen të kursit dhe do të ketë një buton që një student të **'zgjedhë kursin'**.
- Butoni i **'zgjedhë kursin'** do t'i lejojë një përdoruesi të **shënojë emrin, adresën e postës elektronike** dhe **numrin e telefonit**, dhe këto të dhëna do të **ruhen** dhe **shtohen** në kursin e ri.

Ç'ka është *kriteri i Pranimi* në një Tregim të Përdoruesit

- ❑ Kriteret e Pranimi janë '*kushtet*' që një produkt softuerik *duhet t'i plotësojë* për t'u pranuar nga një përdorues, klient ose ndonjë palë tjetër'.
- ❑ Kriteret e Pranimi janë një grup deklaratash, secila me një rezultat të qartë *kalon/nuk kalon*, që specifikojnë kërkesat funksionale dhe jo-funksionale të zbatueshme në fazën aktuale të ekzekutimit.
- ❑ Këto kritere përcaktojnë kufijtë dhe parametrat e një Tregimi të Përdoruesit dhe përcaktojnë kur një tregim është i plotë
- ❑ Kritere duhet të jenë të testueshëm: lehtësisht të përkthyer në një ose më shumë test raste manuale/ automatike dhe punojnë siç pritet.
- ❑ Llojet:
 - Kriteret Funksionale: Plotson kushtet funksionale
 - Kriteret jo-Funksionale : Modelet e dizajnit të përvojës së përdoruesit
 - Kriteret e performancës: Shkalla, koha e përgjigjes, latenca e rrjetit



tregimet e përdoruesve me **Kriteret e Pranimi**

- ☐ Si **<klient i e-bankimi>** dua **<të shoh bilancin e llogarisë time të përditshme>** në mënyrë që **<Unë e di bilancin e llogarisë time pas çdo transaksioni të aplikuar>**
- ☐ Ka **kriteret e pranimi** të si:
 - Shfaqet **bilancin e llogarisë** në form *vazhdueshme*.
 - Bilanci është **përditsuar/kalkuluar** për çdo *transaksion*
 - Bilanci **shfaqet për çdo transaksion** për *periudhën e plotë të kohës* kur **transaksionet** janë në *dispozicion*



Shembull: tregimet e përdoruesve me Kriteret e Pranimi...

ID e Tregimit: STK001

Emri i Tregimit: Porosia e Kosumatorit

Përshkrimi: Si një **Kosumator**, *dua* të **bëjë një porosi**, më *qëllim* që **të kem të dorzuar ushqimin në shtëpin time**.

Konfirmimi: p.sh.; **Kriteri i Pranimi** (e.x: Acceptance Criteria):

Funksionale:

- A mund ta ruaj porosinë time dhe *të kthehem më vonë*?
- A mund ta *ndryshoj porosinë* time *para se të paguaj* për të?
- A mund të shoh një **koston totale** të së asaj që kam **zgjedhur deri më tani**?

Jo-funksionale: **disponueshmëria**:

- A mund të **vendos** një **porosi në çdo kohë** (24 orë në ditë ose 24/7/365)?
- A mund ta **shoh porosinë** në çdo kohë (24 orë në ditë ose 24/7/365) deri në duke përfshirë shpërndarjen)?

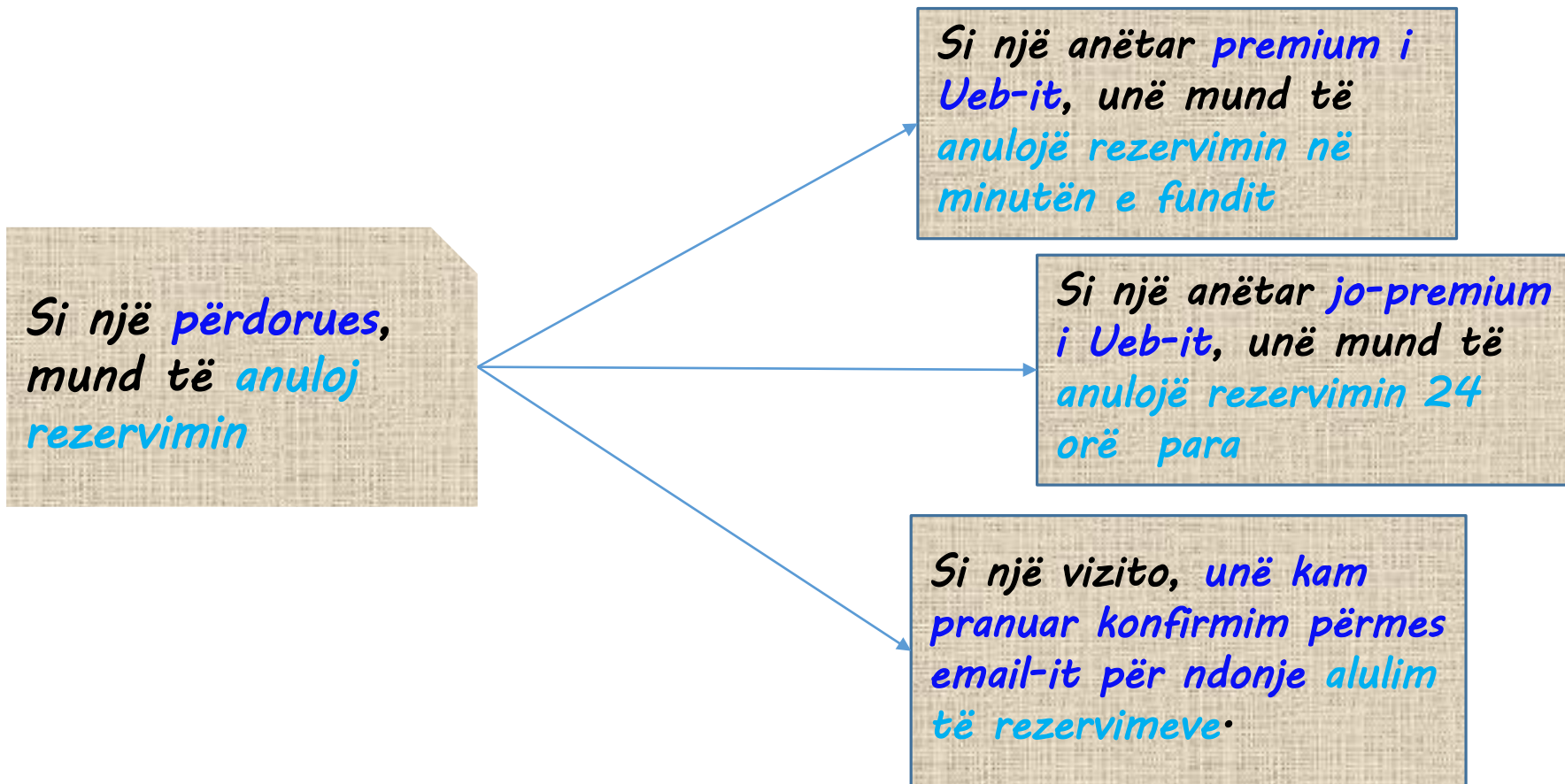
Jo-funksionale: **siguria**:

- A sigurohet që persona të **paautorizuar dhe klientë të tjerë** që **nuk e shohin porosinë** time?

Theme, Epic, User Stories dhe Tasks



detajet janë shtuar në *nën-tregime* më të vogla

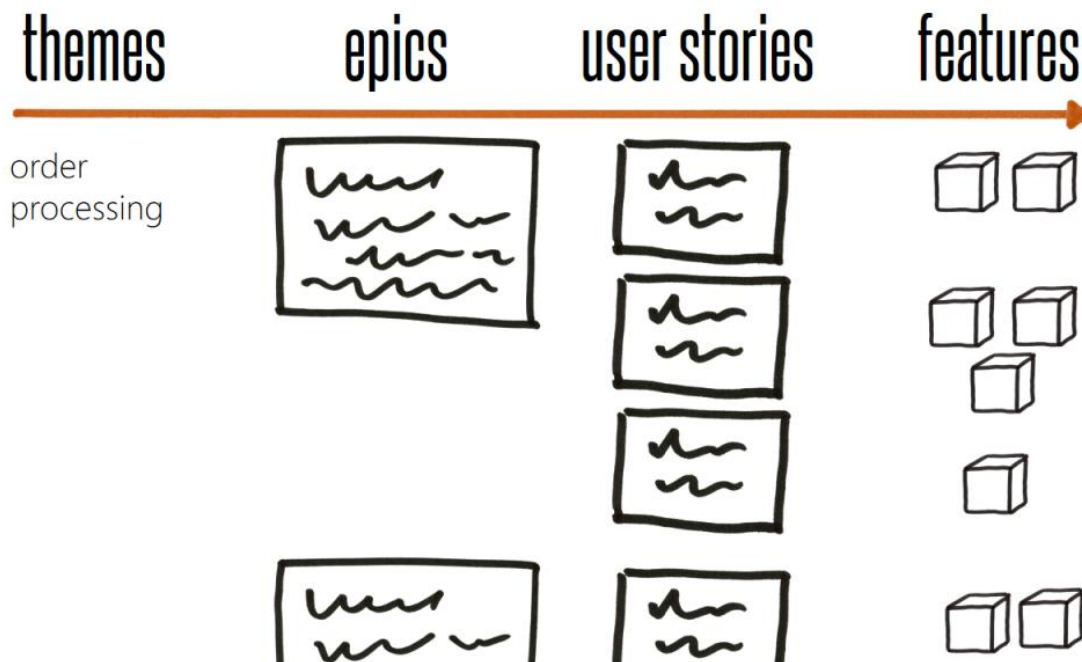
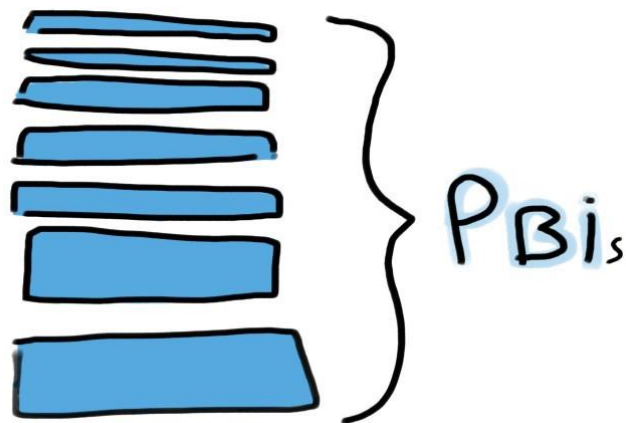


dallimi mes: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks

- Ne **mbledhim kërkesat** si **tema (theme)** dhe **epika (epic)**. Pastaj ndajmë këto **epike** në **tregime të përdoruesve (user stories)** që mund të implementohen në një **Sprint të vetëm**.

Gjetja e Blockeve të Ndërtimit

Product Backlog (PBIs),





-
- ```

graph TD
 Epic[Epic] --> Feature[Feature]
 Feature --> PBI[Product Backlog Item]
 PBI --> Task[Task]

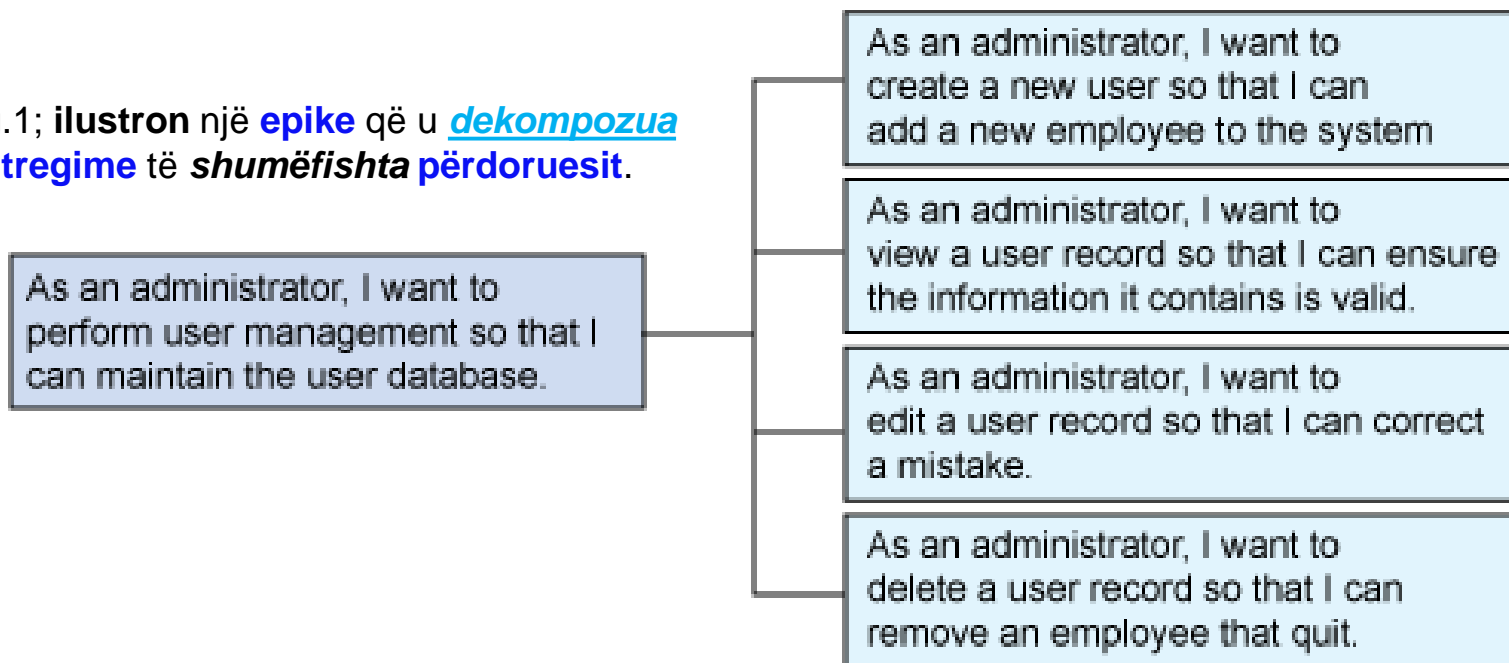
```
- Completed in (Months)
- Completed in (Weeks)
- Completed in (Days)
- Completed in (Hours)



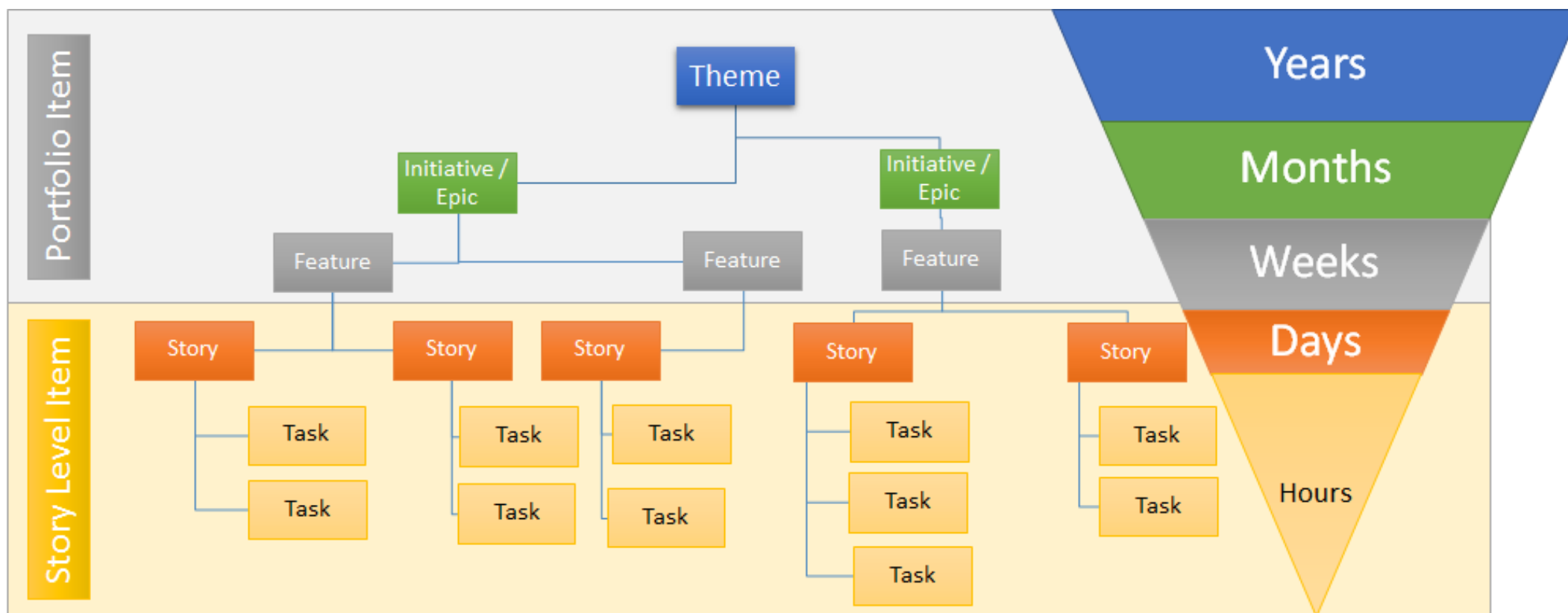
# dallimi mes: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks

- Tregimet e përdoruesve mund të kenë gjithashtu një *hierarki*. **Epikat** janë **tregimet e përdoruesve** që **tregojn** për **karakteristikat** ose **funksionalitetin** në një nivel më të lartë.
  - Ju ***mund të përsërisni*** këtë dhe ***t'i zberthen*** ato, dhe pastaj **këto** gjenerojnë **tregime** dhe **epika** të **reja** të përdoruesve.

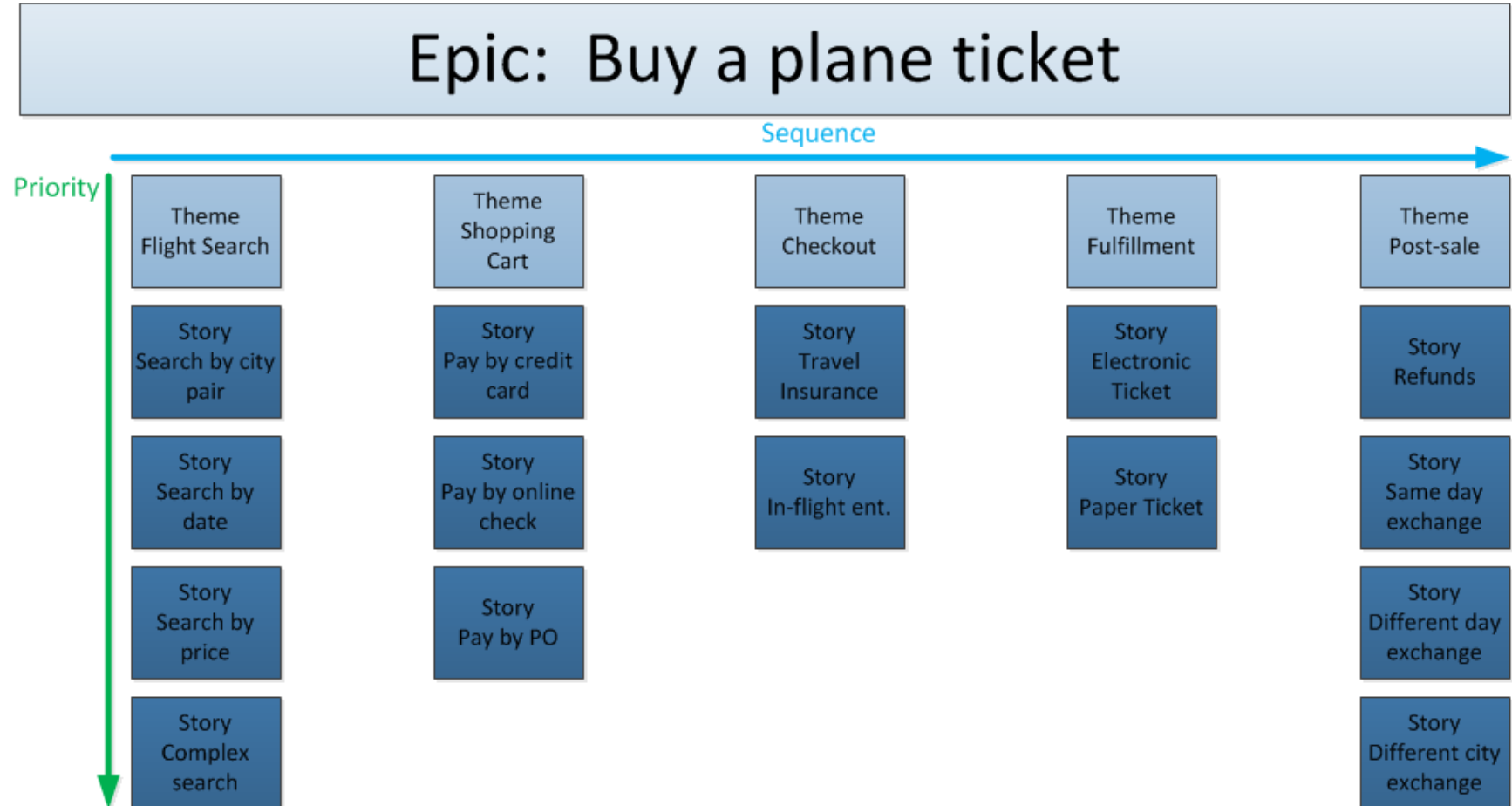
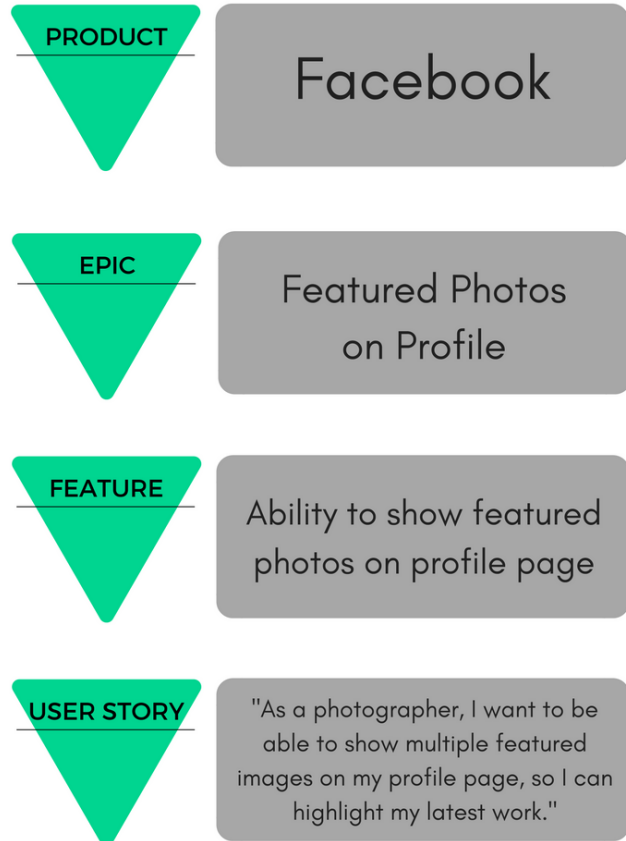
Fig.1; **ilustron** një **epike** që u **dekompozua** në **tregime** të **shumëfishta përdoruesit**.



# dallimi mes: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks...

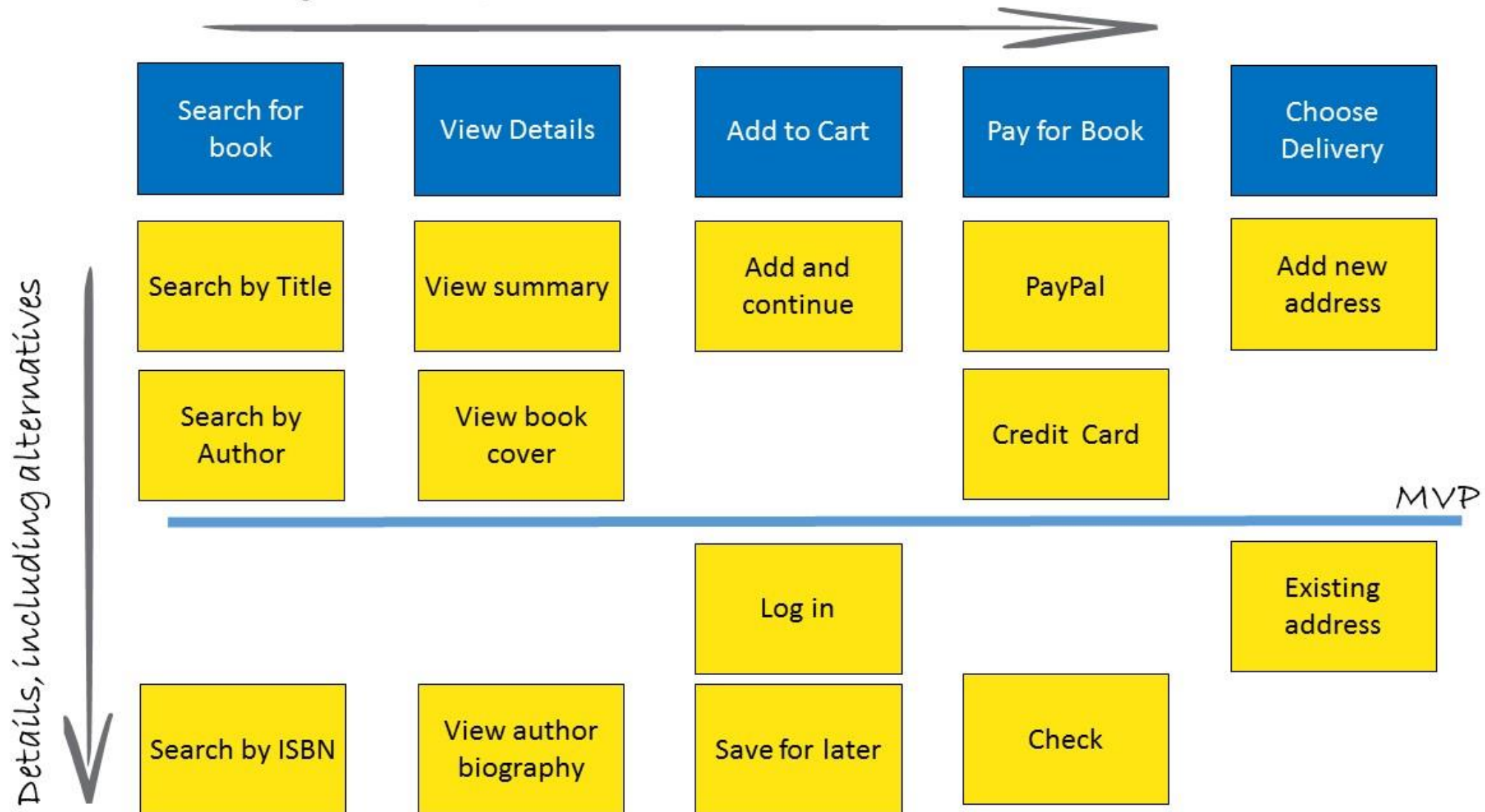


# Shembull: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks...

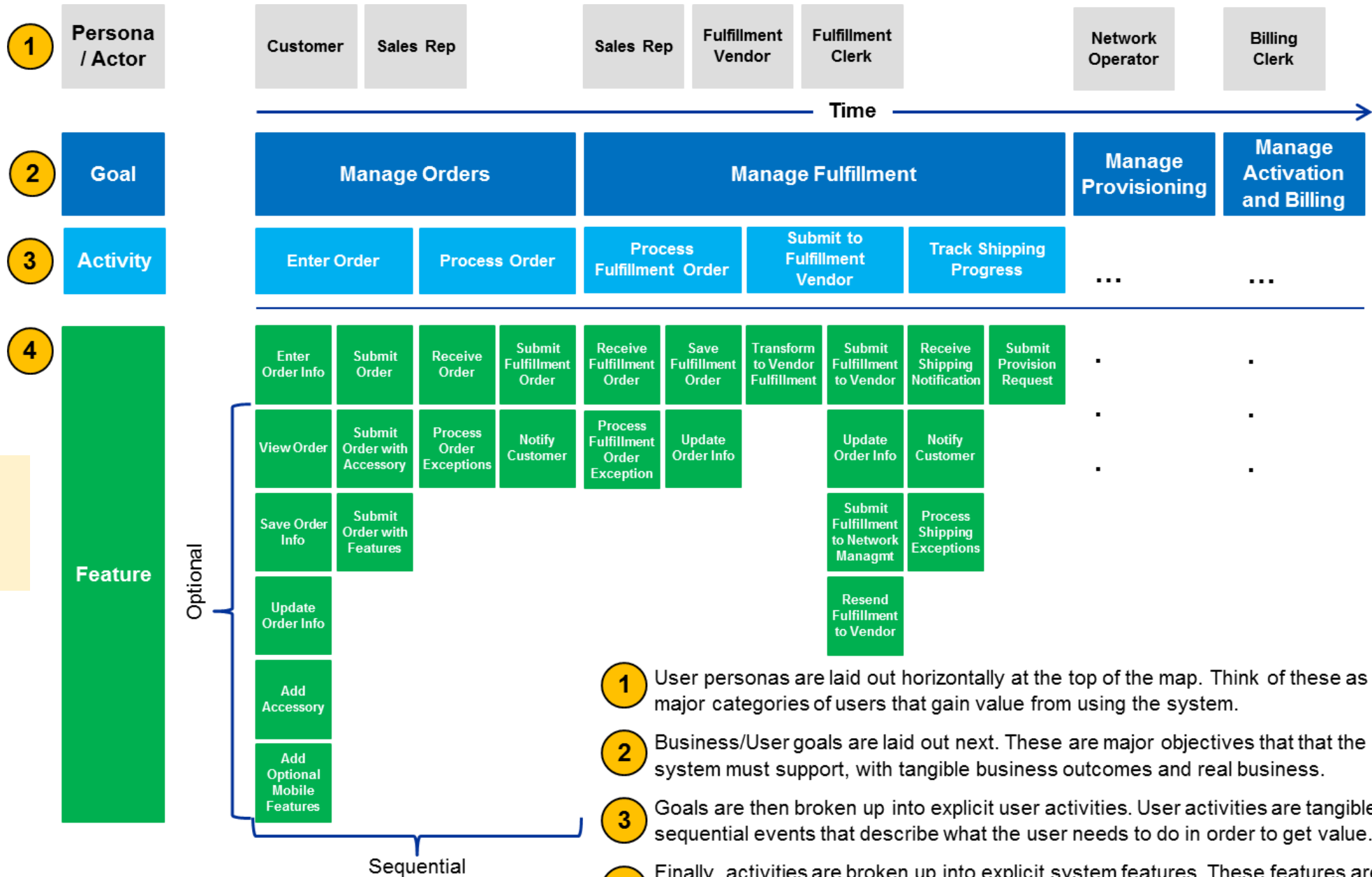


# Shembull: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks...

Activity - The steps or set of tasks that work together to achieve a goal



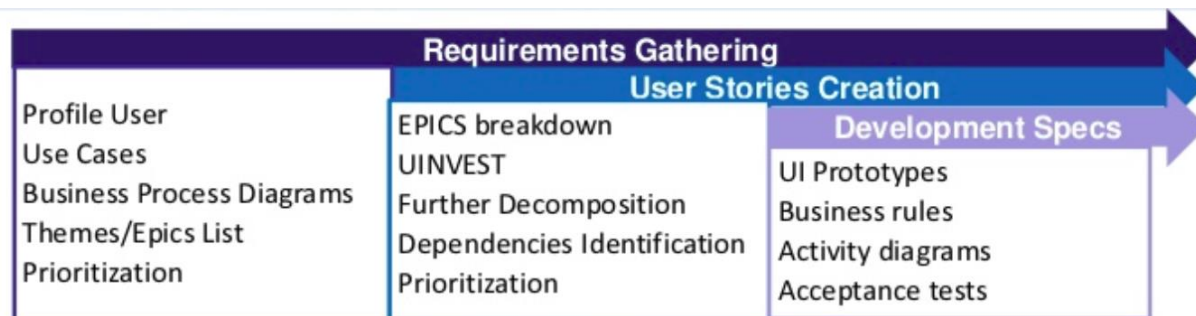




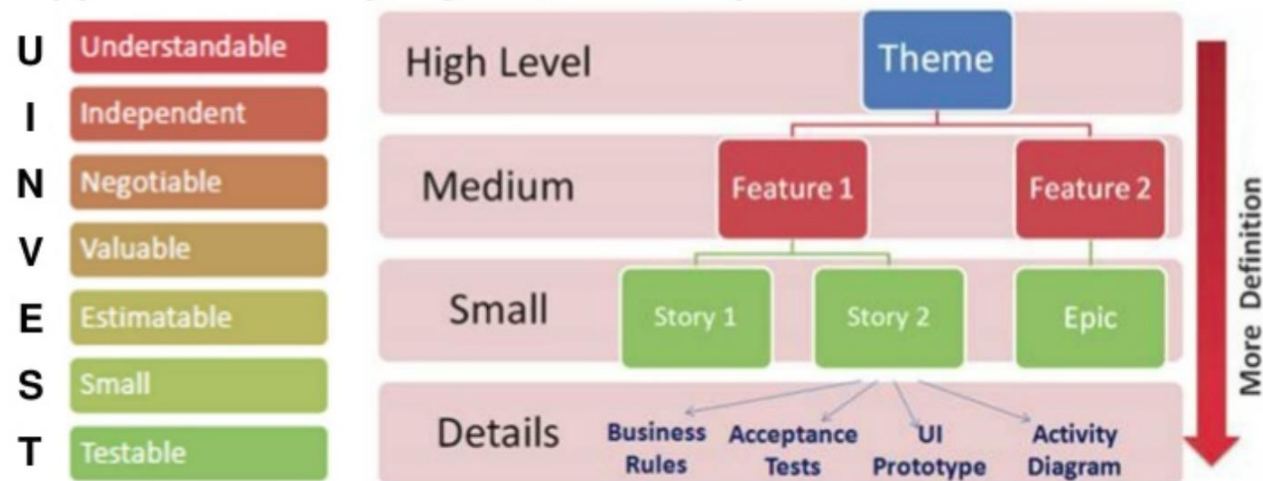
- 1 User personas are laid out horizontally at the top of the map. Think of these as major categories of users that gain value from using the system.
- 2 Business/User goals are laid out next. These are major objectives that the system must support, with tangible business outcomes and real business.
- 3 Goals are then broken up into explicit user activities. User activities are tangible, sequential events that describe what the user needs to do in order to get value.
- 4 Finally, activities are broken up into explicit system features. These features are laid out directly underneath the user activity that the feature realizes.



# recap: Theme, Epic, User Stories dhe Tasks...



**As a registered user, I want the system to warn me if my password is easy to guess, so that my account is harder to break into**





# Referencat

## ☐ Kapitulli 4: Requirements Engineering

