

# Software Requirements Analysis

تحليل متطلبات البرمجيات

ITSE311

## Lecture 2: Levels of Requirements

مستويات المتطلبات

أ.د. الحرمین محمد الحرمین

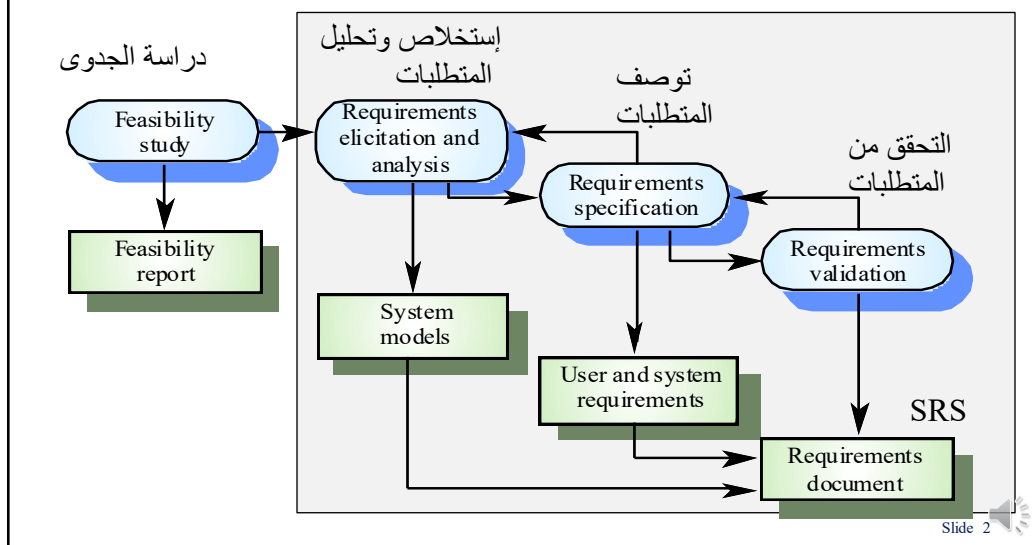
[h.harmain@uot.edu.ly](mailto:h.harmain@uot.edu.ly)

[www.harmain.ly](http://www.harmain.ly)

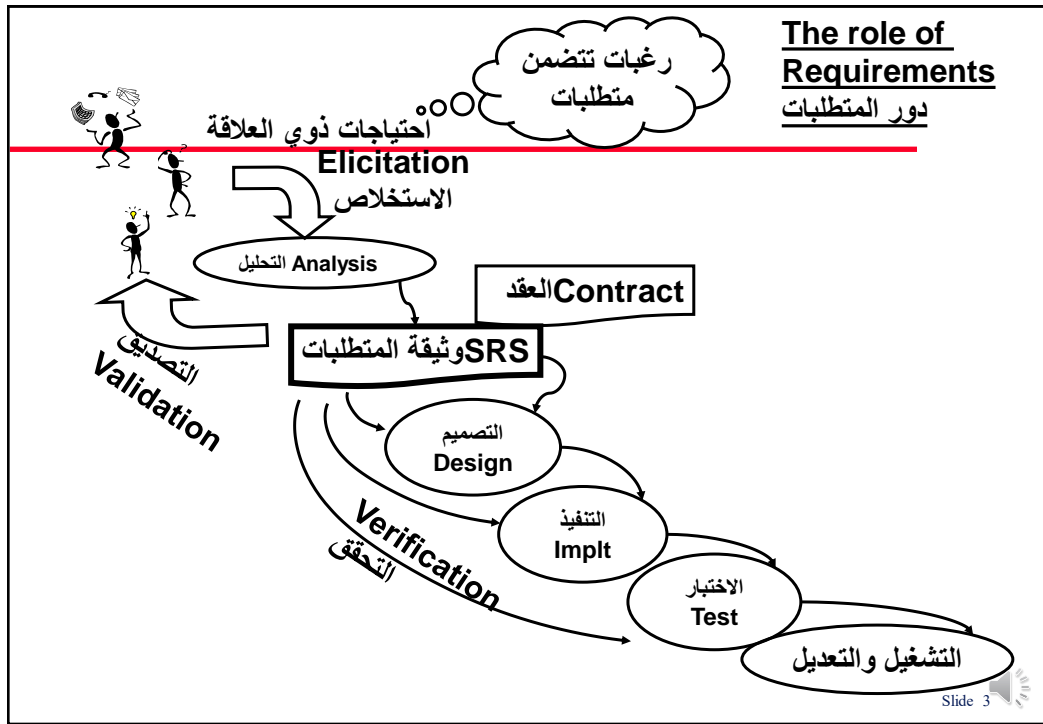
Slide 1

## Requirements engineering process

عملية هندسة المتطلبات



Slide 2



## Software Requirements

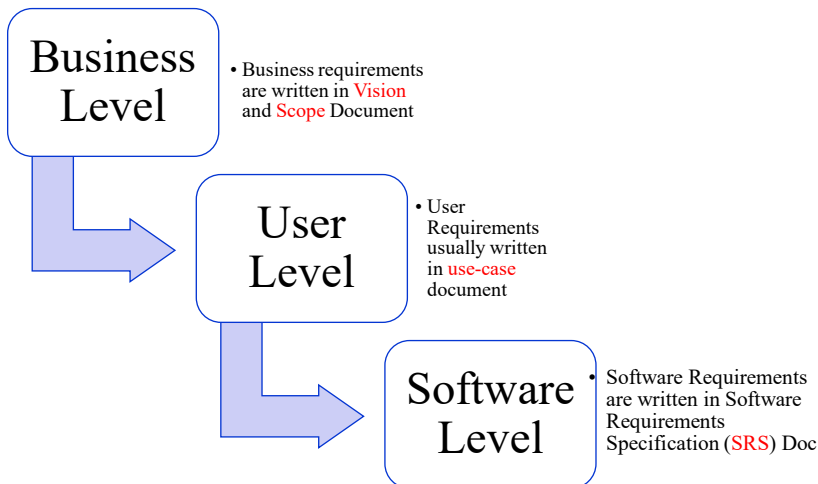
### متطلبات البرمجيات

Software Requirements are descriptions of features and functionalities of the target system and the constraints under which it is required to operate

متطلبات البرمجيات هي أوصاف لميزات ووظائف النظام المراد تطويره وقيود التشغيل

# Levels of Requirements

## مستويات المتطلبات



Slide 5

# Levels of Requirements

## مستويات المتطلبات

- **Business Requirements (العمل)**
  - describe business needs وصف لاحتياجات العمل
  - high-level definition of the problem تعريف عالي المستوى للمشكلة
  - Written in vision and scope document تكتب في وثيقة الرؤية والنطاق
- **User Requirements (stakeholder requirements) (المستخدم)**
  - Description of the system from the user's perspective وصف النظام من منظور المستخدم
  - Define what users will get from the system تحدد ما سيحصل عليه المستخدمون من النظام
  - Usually written as use-cases or user stories تكتب كحالات استخدام قصص مستخدمين
- **Software Requirements (system requirements)**
  - More detailed requirements
  - Description of the system from the developers' perspective
  - Define functional and non-functional requirements
  - Written in SRS document تكتب في وثيقة المتطلبات

Slide 6

# Vision and Scope Document

## وثيقة الرؤية ونطاق العمل

### Table of Contents

Introduction .....	05
Development team and OURS project .....	05
Problem Statement.....	07
Project Background.....	07
Key Users.....	08
Stakeholders.....	08
List of Risks .....	08
Assumptions and Constraints of OURS .....	09
Vision of Solution.....	10
Vision of Statement .....	10
Scope.....	10
List of Feature.....	10
Features not developed.....	11

Slide 7 

## امثلة لمتطلبات المستخدم

## User Requirements examples

### قالب لكتابة قصص المستخدم User Stories Template

Template Item	Description
As a [User]	<b>Who</b> will make use of this functionality?
I want to [Goal]	<b>What</b> should a user be able to do/accomplish?
So that [Reason]	<b>Why</b> should the user do this?

As a **[User role]** I want to **[Goal]**  
so that I can **[reason]**

Slide 8 

## امثلة لمتطلبات المستخدم

### User Requirements examples

- As a **Library user**, I want to **register to the system** so **that** I can **access subscriber-only content**  
كمستخدم للمكتبة، اريد ان اسجل في المنظومة لكي استطيع الاستفادة من خدمة الاعضاء
- As a **Library user**, I want to **borrow books** so **that** I can **read them at home** استعير ان اريد ان استعير كتب لاقراها في البيت
- As a **Library manger**, I want to **add new items** so **that** I can **update the library catalogue**
- As a **Library staff** I want to **check overdue items** so **that** I can **notify the borrowers**

Slide 9 

## Software Requirements

### متطلبات البرمجيات

- **Functional Requirements:** Statements that describe system *services* or *functions*  
المتطلبات الوظيفية هي عبارات تصف وظائف النظام أو الخدمات التي يقدمها
- **Non-functional Requirements:** Constraints on the services or functions offered by the system such as timing constraints, technology constraints, standards, etc.  
المتطلبات غير الوظيفية هي قيود على وظائف النظام أو الخدمات التي يقدمها مثل قيود زمن الاستجابة والقيود التكنولوجية أو المعايير

Slide 10 

## Team skills **مهارات فريق العمل**

1. **Problem Analysis** القدرة على تحليل المشاكل
2. **User need understanding** القدرة على فهم الاحتياجات
3. **System definition** القدرة على تعريف النظام
  - تعريف مبدئي Initial
  - تعريف تفصيلي Detailed
4. **Scope control (management)** التحكم في نطاق العمل
5. **Refining System Definition** تحسين تعريف النظام
6. **Verification/validation and change management (building the right system)** التحقق / المصادقة و ادارة التغيير (بناء النظام المطلوب)

11

Slide 11 

## The Road map **خارطة الطريق**

المواضيع	مهارات الفريق Team Skills	م
Ch4: the five steps in problem analysis Ch5: Business Modeling	Analysing the problem تحليل المشكلة	1
Ch7: The challenge of requirements elicitation Ch9: Interviewing Ch10: Requirements Workshop Ch13: Applying use-cases Ch15: Prototyping	Understanding the user needs فهم احتياجات المستخدمين	2
Ch16: Organizing Requirements Information Ch17: The vision document Ch18: The champion	Defining the System تعريف النظام	3

12

Slide 12 

## خارطة الطريق The Road map

المواضيع	مهارات الفريق Team Skills	م
Ch19: The problem of project scope Ch20: Establishing project scope	Managing Scope تحديد نطاق النظام	4
Ch23: Software Requirements Ch24: Refining the Use-Cases	Refining the system definition تحسين تعريف النظام الجديد	5
Ch30: From Requirements to implementation Ch32: Validating the system	Building the right system بناء النظام المطلوب	6

13

Slide 13 

## ملخص Summary

- تقسم المتطلبات حسب الغرض لثلاثة مستويات: متطلبات الاعمال – متطلبات المستخدم – متطلبات النظام
- متطلبات الاعمال تصف المشكلة
- متطلبات المستخدم تصف احتياجات المستخدمين
- متطلبات النظام تصف الخدمات والوظائف التي يقدمها النظام

Slide 14 