

College of IT and Computer Engineering
Introduction to Grad. Project Guidelines - System-Based (Database Oriented) Projects

<ul style="list-style-type: none"> - The size of the report is up to 30 pages. - Format: Text (Times New Roman), size 12, 1.5-spaced - Software engineering process is mandatory; the students and their advisors should be aware that not all software engineering artifacts fit all projects or needed by all projects. For example, a state machine diagram might fit with some software projects but does not fit others. It depends on the students' decisions in the design/analysis phase. Use proper UML diagrams where necessary only. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتوي تقرير مقدمة المشروع (في المتوسط) على 30 صفحة. - التنسيق: نوع الخط (Times New Roman)، حجم الخط (12)، المسافة بين السطور (1.5). - يجب استخدام المعارف التي تعلمها الطالب في مساق هندسة البرمجيات ومساقات قواعد البيانات لوصف النظام وتحليل المتطلبات. مع ملاحظة ان المشاريع تختلف عن بعضها البعض من حيث الاشكال المستخدمة في التحليل. يقصد بالاشكال (UML diagrams). كل مشروع له خصوصية من حيث تحليل المتطلبات والتعبير عن العمليات، ويكون ذلك بالتشاور بين الطالب والمشرّف.
<p>Outline</p> <ul style="list-style-type: none"> • Title • Acknowledgement • Abstract: (executive summary) A short paragraph (250-300 words) that describes the larger work of the project. It should be concise, stand alone, self-contained paragraph. It may contain the motivation, scope, objectives, and conclusion. Abstract format: Arial, 12, single-spaced • Table of Content • List of Tables • List of Figures • Chapter 1 (Introduction): It may contain an overview, motivation, scope of the project, objectives and the procedure to achieve them, short description of the system, and scheduling. The objectives discussion should be based upon the project's context and the end user needs. 	<p>الخطوط العريضة لتقرير المقدمة</p> <ul style="list-style-type: none"> - العنوان - الشكر والتقدير - الملخص (عربي + انجليزي): وصف مختصر للمشروع. يحتوي الملخص على 250-300 كلمة. يجب ان يكون الملخص مختصر، قائم بذاته، ويعطي للقارئ صورة كاملة عن المشروع دون الحاجة للرجوع الى التقرير. يشمل الملخص مشكلة البحث (النظام المقترح)، والدوافع، والنطاق، والأهداف، والخلاصة. التنسيق للملخص: نوع الخط (Arial)، وحجم الخط (12)، التباعد بين السطور (single-spaced). - قائمة المحتويات - قائمة الجداول - قائمة الاشكال الفصل الأول (المقدمة): يحتوي الفصل الأول على نظرة عامة عن المشروع، ومشكلة البحث (فكرة المشروع)، والبدائل العامة (مع دراسة الجدوى)، والدوافع والمحفزات، ونطاق المشروع، والأهداف وطرق تحقيقها، وتصور عام عن النظام المقترح (context diagram)، وجدولة المهام. لا بد ان يكون هناك توافق بين مكونات المشروع والاهداف المرجوة للمستخدم النهائي. مع ملاحظة ان هناك متسع لترتيب النقاط المذكورة آنفاً حسب ما يتم الاتفاق عليه بين المشرّف والطالب، وبما يتلاءم مع المشروع.

- **Chapter 2 (Requirements Specification):** Functional requirements that includes use case diagram, use case templates (or use case description), sequence diagram, activity diagram, and state machine diagram. Non-functional requirements. Data requirements, conceptual design, and any supportive information necessary to understand the project's requirements.

Chapter 3 (System Design): System model (architectural design or block diagram). Database design (E-R diagram, UML diagram, mapping, normalization, relational model] for implementation]). High-level design (logical or initial design).

- References: [Decide on a style]
- Appendices: (if needed)

الفصل الثاني (تحليل المتطلبات): تحديد المتطلبات الوظيفية وتشمل (use case diagram) و

(use case templates or use case description). تشمل أيضاً (Sequence diagram، Activity diagram، State machine diagram). مع ملاحظة ان كل عملية في النظام لها خصوصية في التعامل مع الاشكال السابقة (ليس بالضرورة ادراج جميع الاشكال لجميع العمليات). المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية يجب ان تكون واضحة وقابلة للقياس (measurable and testable). تجنب العموميات مثل كلمة (متابعة، طباعة ...). بَيِّن التنفيذ الطبيعي والتنفيذ البديل (normal flow and alternative flow). كذلك، يفترض تحديد طريقة التعامل مع الأخطاء (exception). وصف لعناصر قاعدة البيانات (Data dictionary) المتوافقة مع متطلبات النظام، ويكون ذلك بالاعتماد على المتطلبات الوظيفية ومرتبطة بها. في هذه المرحلة، يفترض تقديم تصور مبدئي لقاعدة البيانات من خلال (E-R model). يعتمد تصميم قاعدة البيانات على مراجعة المعلومات والنماذج التي يتم جمعها من خلال التواصل المباشر مع الجهة المستفيدة من المشروع. في هذا الفصل، لا بد ان يكون هناك رقم تسلسلي (مرجعي) لجميع العمليات (use cases) حتى يسهل متابعة العمل والتحقق من وجود تسلسل منطقي في التحليل.

الفصل الثالث (تصميم النظام): المكونات العامة للنظام على شكل (Block or architectural diagram)

(diagram). تصميم قاعدة البيانات بما يشمل (E-R diagram، UML class diagram، mapping، normalization). بعد انتهاء عملية التحقق من قاعدة البيانات، يتم انشاء (relational model) وهو التصور النهائي لقاعدة البيانات (نسخة التنفيذ برمجياً). كذلك يحتوي هذا الفصل على تصور مبدئي عن تصميم النظام من خلال اشكال مختلفة لتنفيذها عند الانتقال الى مرحلة التنفيذ الفعلي.

- مراجع
- ملاحق

ملاحظات عامة:

- الوصف أعلاه خاص بالمشاريع المرتبطة بقواعد البيانات، من لديه مشروع من نوع آخر، عليه مراجعة منسق المشاريع للحصول على التعليمات.
- يفترض الإشارة (مع التوضيح) الى كل شكل او جدول موجود في التقرير.
- في (use case diagram and description)، لا تنطبق الى العمليات البسيطة مثل (login and logout)، وانما العمليات الرئيسية (core functions).
- على الطالب ان يتبع منهجية معينة في بناء المشروع (Waterfall or Agile)، وأن يكون قادراً على تبرير اختياره.
- على الطالب حضور اللقاءات الخاصة بمقدمة المشروع (علامة منسق مقدمات المشاريع 15 من 100).