المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة الطائف

تحسين نظام تسجيل المقررات الدراسية

إعداد الطالب

خلاصة

يهدف مشروع نظام تسجيل المقررات الدراسية إلى تطوير نظام فرعي يسهّل عملية تسجيل الطلاب للمقررات في جامعة الطائف، مع التركيز على تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء اليدوية. يشمل المشروع مرحلتين رئيسيتين :التحليل)تحديد المتطلبات، نمذجة حالات الاستخدام، ومخططات UML و BPMN والتصميم (قاعدة البيانات، واجهات المستخدم). سيعتمد النظام على معايير واضحة لتسجيل المقررات، مثل التحقق من الشروط الأكاديمية، وتوفير واجهات سهلة الاستخدام للطلاب والأكاديميين. يُقدّم هذا التقرير الهيكل الكامل للمشروع، بدءًا من التحليل وحتى التصميم الأولي، كمقدمة لتطوير نظام متكامل قادر على تلبية احتياجات الجامعة.

الفهرس

الفهرس	الصفحة
التحليل	٤
١,١ مقدمة	٤
١,٢ أهداف المشروع	٤
١,٣ المتطلبات الوظيفية	٥
١,٤ قصص المستخدم	٥
١,٥ مخططات UML	٧
١,٥,١ مخطط حالات الاستخدام	٧
١,٥,٢ مخطط Class	٨
١,٦ نمذجة عمليات الاعمال	٩
التصميم	١١
٢,١ مقدمة	١١
٢,٢ تصميم قواعد البيانات	١١
٢,٣ تصميم واجهات المستخدم	١٢
المراجع	١٤

المخططات والجداول

المحتوى	الصفحة
الصور والمخططات	
١,٣ المتطلبات الوظيفية وحالات الاستخدام	٥
١,٤ قصص المستخدم – الطالب	٥
١,٤ قصص المستخدم – عضو هيئة التدريس	٦
١,٤ قصص المستخدم – الموظف الإداري	٦
١,٤ قصص المستخدم – النظام	٦
١,٥,١ مخطط حالات الاستخدام	٧
١,٦ نمذجة عمليات الاعمال - تسجيل طالب لمقرر دراسي	٩
١,٦ نمذجة عمليات الاعمال – عملية إدارة الشعب الدراسية	١٠
٢,٢ تصميم قواعد البيانات	١١
٢,٣ واجهة النظام – واجهة تسجيل الدخول	١٢
٢,٣ واجهة النظام – واجهة اختيار المقررات	١٢
٢,٣ واجهة النظام – واجهة الملف الشخصي	١٣
٢,٣ واجهة النظام – واجهة الجدول الدراسي	١٣

التحليل

١,١ المقدمة

في العصر الرقمي الحالي، تشهد المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم تحولاً جذرياً في أنظمتها الإدارية والأكاديمية، حيث أصبح الاعتماد على الحلول التقنية المتكاملة ركيزة أساسية لضمان كفاءة العمليات وجودة الخدمات المقدمة. وفي هذا الإطار، يبرز مشروع نظام تسجيل المقررات الدراسية كأحد الحلول التقنية المتقدمة التي تتبناها جامعة الطائف لمواكبة هذا التوجه العالمي، ولتلبية الاحتياجات المتزايدة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس على حد سواء.

يواجه النظام الحالي في الجامعة العديد من التحديات التي تؤثر سلباً على تجربة المستخدمين، ومن أبرز هذه التحديات: التعقيد في إجراءات التسجيل، وازدواجية البيانات، وصعوبة التكامل بين الأنظمة الفرعية، بالإضافة إلى محدودية الوصول إلى الخدمات خارج أوقات الدوام الرسمي. هذه التحديات تؤدي إلى إطالة زمن إنجاز المعاملات، وزيادة العبء على الموظفين، وتؤثر سلباً على رضا المستفيدين من الخدمة.

يهدف المشروع الحالي إلى تطوير نظام إلكتروني متكامل ومبني وفق أحدث المعايير التقنية، بحيث يوفر واجهة سهلة الاستخدام للطلاب تمكنهم من تسجيل المقررات الدراسية بكل سلاسة ويسر، مع ضمان دقة البيانات وشموليتها. كما سيمكن النظام أعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين من متابعة عملية التسجيل وإدارتها بكفاءة عالية، مع إمكانية توليد التقارير الإحصائية الدقيقة التي تساعد في اتخاذ القرارات.

يعتمد النظام المقترح على منهجية علمية متكاملة تشمل مرحلتين رئيسيتين: مرحلة التحليل الشامل للنظام الحالي وتحديد متطلبات النظام الجديد، ومرحلة التصميم الدقيق التي تتضمن تصميم قواعد البيانات وواجهات المستخدم. وقد تم اختيار أدوات النمذجة الموحدة (UML) ولغة نمذجة عمليات الأعمال (BPMN) لضمان وضوح الرؤية ودقة التصميم.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة جوانب، فهي من الناحية العملية تسهم في حل مشكلات حقيقية يواجهها المستفيدون من النظام الحالي، ومن الناحية الأكاديمية تمثل تطبيقاً عملياً للمفاهيم والنظريات في مجال هندسة البرمجيات وتحليل النظم. كما أن النتائج المتوقعة من هذا المشروع ستكون ذات فائدة كبيرة لإدارة الجامعة في تحقيق رؤيتها نحو التحول الرقمي الشامل.

١,٢ أهداف المشروع

١. **تبسيط عملية التسجيل الأكاديمي**
يهدف النظام إلى جعل عملية تسجيل المقررات الدراسية أكثر سهولة وسلاسة للطلاب .حيث سيتم استبدال النظام اليدوي المعقد بنظام إلكتروني متكامل يمكن الطلاب من التسجيل في المقررات بخطوات بسيطة، مع إمكانية معاينة الجدول الدراسي المقترح وتعديله قبل التأكيد النهائي.

٢. **تحسين دقة البيانات الأكاديمية**
سيعمل النظام على تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن التسجيل اليدوي من خلال آلية تحقق تلقائية. حيث سيتأكد النظام من مطابقة المقررات المسجلة مع الخطة الدراسية للطالب، والحد الأقصى للساعات المعتمدة المسموح بها، ومتطلبات التسجيل المسبقة لكل مقرر.

٣. **توفير الوقت والجهد**
سيمكن النظام الطلاب من التسجيل في أي وقت ومن أي مكان دون الحاجة للحضور شخصياً إلى الكلية. كما سيقلل العبء على الموظفين الإداريين من خلال أتمتة العديد من المهام الروتينية مثل إصدار الجداول الدراسية وتوزيع الطلاب على الشعب.

٤. **تعزيز تجربة المستخدم**
صمم النظام بواجهات سهلة الاستخدام تلبي احتياجات مختلف المستخدمين (طلاب، أعضاء هيئة تدريس، موظفين). كما سيوفر نظام إشعارات ذكي لإعلام الطلاب بمواعيد التسجيل المهمة، والتغييرات في الجداول الدراسية، وغيرها من المعلومات الأكاديمية.

٥. **تسهيل عملية اتخاذ القرارات**
من خلال التقارير والإحصائيات الدقيقة التي يوفرها النظام، ستتمكن الإدارة الأكاديمية من تحليل معدلات التسجيل في المقررات، وتوزيع الطلاب على الشعب، واتخاذ قرارات مستنيرة حول فتح شعب جديدة أو إعادة جدولة المقررات.

٦. **ضمان التكامل مع الأنظمة الأخرى**
صمم النظام ليكون متكاملاً مع الأنظمة الحالية في الجامعة مثل نظام التسجيل الأكاديمي، ونظام إدارة الشؤون المالية، ونظام إدارة التعلم الإلكتروني .مما يضمن تدفق البيانات بسلاسة بين الأنظمة المختلفة.

٧. **توفير حل قابل للتطوير**
بني النظام على أساسيات تسمح بتوسيعه مستقبلاً ليشمل ميزات إضافية مثل نظام النصح الأكاديمي الآلي، أو نظام تتبع المسار الأكاديمي للطلاب، مع الحفاظ على أداء النظام وسهولة استخدامه.

١,٣ المتطلبات الوظيفية وحالات الاستخدام

يتضمن نظام تسجيل المقررات الدراسية مجموعة من المتطلبات الوظيفية الأساسية التي تضمن أداءه بكفاءة وفق احتياجات المستخدمين. تشمل هذه المتطلبات واجهات سهلة الاستخدام تمكن الطلاب من تصفح المقررات المتاحة وتسجيلها بسلاسة، مع نظام تحقق آلي يضمن استيفاء الشروط الأكاديمية مثل المتطلبات السابقة والحد الأقصى للساعات المعتمدة. كما يوفر النظام أدوات لإدارة المقررات والشعب الدراسية لأعضاء هيئة التدريس، ويمكّن الموظفين الإداريين من متابعة عمليات التسجيل وحل المشكلات. يتميز النظام بقدرته على توليد تقارير إحصائية دقيقة، وإرسال تنبيهات تلقائية للمستخدمين، مع ضمان التكامل الآمن مع الأنظمة الأخرى في الجامعة مثل نظام الشؤون المالية ونظام التعلم الإلكتروني. صممت جميع هذه الوظائف لتعزيز تجربة المستخدم وتحسين الدقة والكفاءة في العملية الأكاديمية.

الممثل	حالة الاستخدام	الجملة المنطقية
الطالب	تسجيل الدخول	يقوم الطالب بإدخال بيانات الاعتماد (اسم المستخدم وكلمة المرور) للوصول إلى النظام.
الطالب	عرض المقررات المتاحة	يعرض النظام قائمة بالمقررات الدراسية المتاحة حسب التخصص والمستوى الدراسي للطالب.
الطالب	اختيار مقرر	يحدد الطالب المقرر المراد تسجيله من القائمة المتاحة.
الطالب	حذف مقرر	يقوم الطالب بإزالة مقرر مسجل مسبقًا قبل انتهاء فترة التسجيل.
الطالب	عرض الجدول الدراسي	يعرض النظام جدولاً زمنياً للمقررات المسجلة للطالب.
النظام	التحقق من المتطلبات السابقة	يتأكد النظام من استيفاء الطالب للمتطلبات المسبقة للمقرر قبل التسجيل.
النظام	التحقق من التعارضات الزمنية	يتحقق النظام من عدم تعارض أوقات المقررات المسجلة مع بعضها.
عضو هيئة التدريس	عرض قائمة الطلاب	يعرض النظام قائمة الطلاب المسجلين في المقررات التي يدرسها الأستاذ.
الموظف الإداري	التسجيل اليدوي	يقوم الموظف بتسجيل مقرر لطالب يدويًا في حالات استثنائية.
النظام	إرسال تنبيهات	يرسل النظام إشعارات للطلاب بمواعيد التسجيل أو التغييرات في الجدول.

١,٤ قصص المستخدم

الطالب

قصة المستخدم	الأولوية	التفصيل
"بصفتي طالباً، أريد أن أسجل الدخول إلى النظام بحيث يمكنني الوصول إلى خدمات التسجيل"	عالية	أساسي لبدء استخدام النظام
"بصفتي طالباً، أريد تصفح المقررات المتاحة بحسب تخصصي ومستواي الدراسي"	عالية	الوظيفة الأساسية للنظام
"بصفتي طالباً، أريد إضافة أو إسقاط مقررات بحيث يمكنني تعديل جدولي قبل انتهاء الفترة المحددة"	عالية	ضروري للتسجيل المرن
"بصفتي طالباً، أريد رؤية جدولي الدراسي بحيث أعرف مواعيد محاضراتي"	متوسط	مهم للتنظيم ولكن ليس أساسياً مثل التسجيل

عضو هيئة التدريس

قصة المستخدم	الأولوية	التفصيل
"بصفتي محاضراً، أريد رؤية قائمة الطلاب المسجلين في مقرراتي بحيث يمكنني إعداد المواد التعليمية"	عالية	ضروري لإدارة المقرر
"بصفتي محاضراً، أريد طلب كتب ومراجع للمقرر بحيث تتوفر المواد اللازمة للتدريس"	منخفضة	مكملة ولكن يمكن تأجيلها

الموظف الإداري

قصة المستخدم	الأولوية	التفصيل
"بصفتي موظفاً إدارياً، أريد إدارة فترات التسجيل بحيث أتحكم في بداية ونهاية كل فترة تسجيل"	عالية	أساسي لإدارة النظام
"بصفتي موظفاً إدارياً، أريد حل النزاعات في التسجيل بحيث يمكن مساعدة الطلاب في الحالات الاستثنائية"	متوسطة	مهم للدعم ولكن ليس يومياً

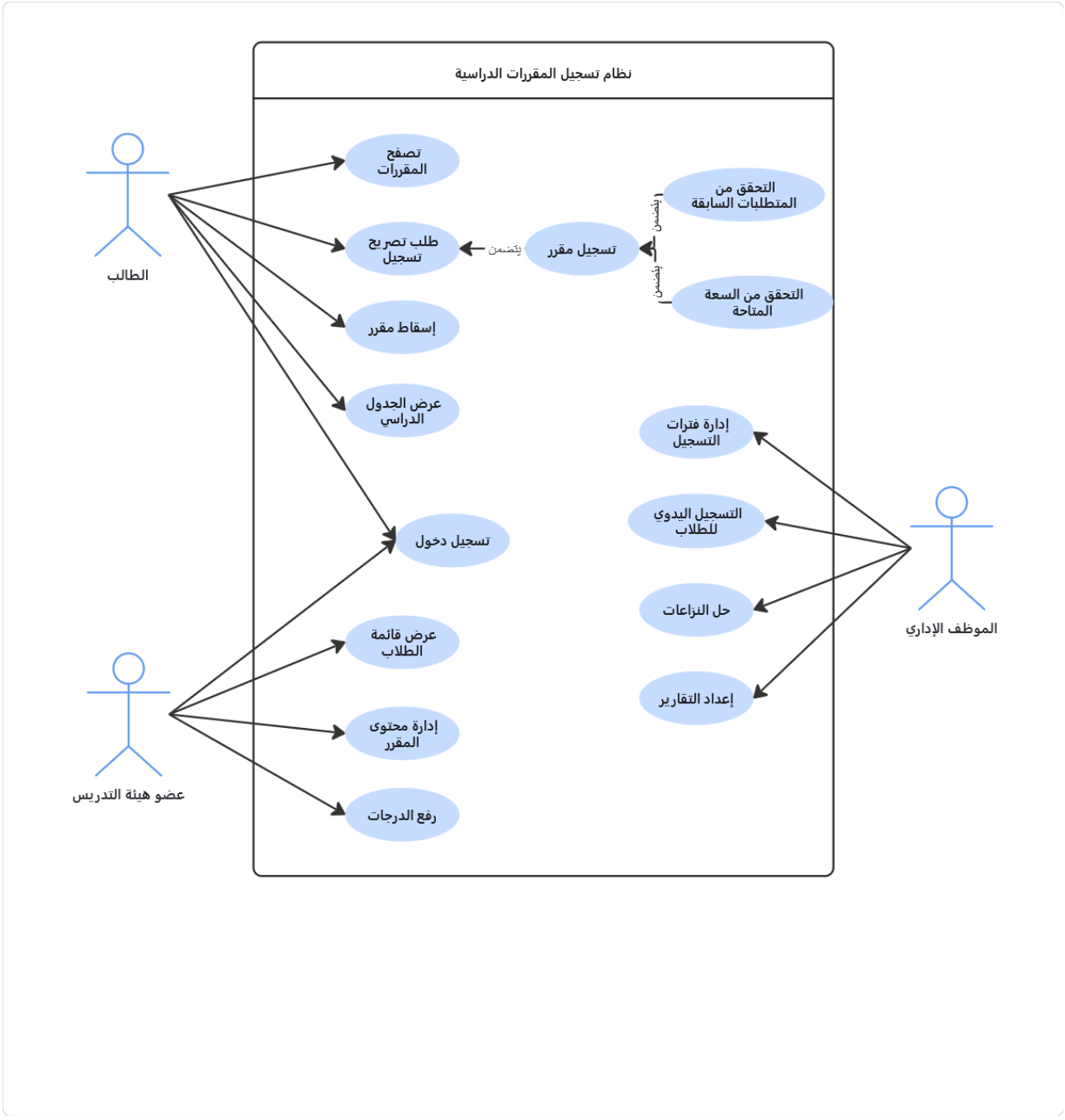
النظام

قصة المستخدم	الأولوية	التفصيل
"بصفتي نظاماً، يجب أن أتحقق من استيفاء المتطلبات المسبقة بحيث لا يسجل الطالب في مقرر غير مؤهل له"	عالية	ضروري لضمان صحة البيانات
"بصفتي نظاماً، يجب أن أرسل تنبيهات للتغيرات بحيث يبقى الجميع على اطلاع دائم"	متوسطة	تحسين تجربة المستخدم

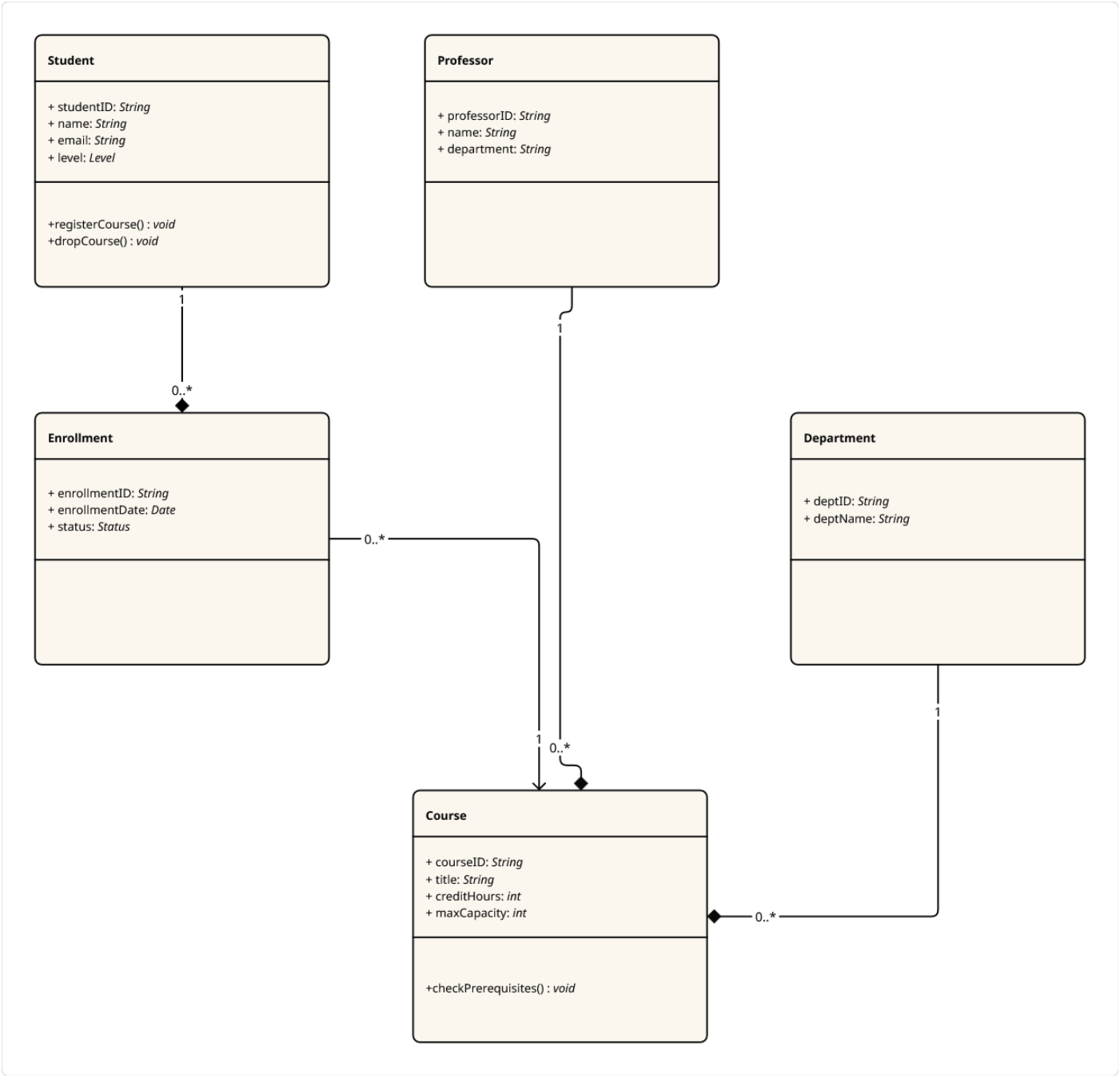
١,٥ مخططات UML

تُعد لغة النمذجة الموحدة (UML) أداة أساسية في هندسة البرمجيات لتوثيق وتحليل وتصميم الأنظمة المعقدة. توفر UML مجموعة من المخططات البصرية التي تساعد في تمثيل الهيكل والسلوك والتفاعلات في النظام بطريقة موحدة يسهل فهمها من قبل جميع أصحاب المصلحة. تُمكّن هذه المخططات المطورين من تصور النظام قبل تنفيذه، وتسهل التواصل بين فرق العمل، وتساعد في اكتشاف المشكلات في المراحل المبكرة من التطوير. تعتمد UML على مفاهيم كائنية التوجه وتشمل أنواعاً متعددة من المخططات لكل منها هدف محدد، حيث تعمل معاً لتقديم رؤية شاملة للنظام.

١,٥,١ مخطط USE CASE

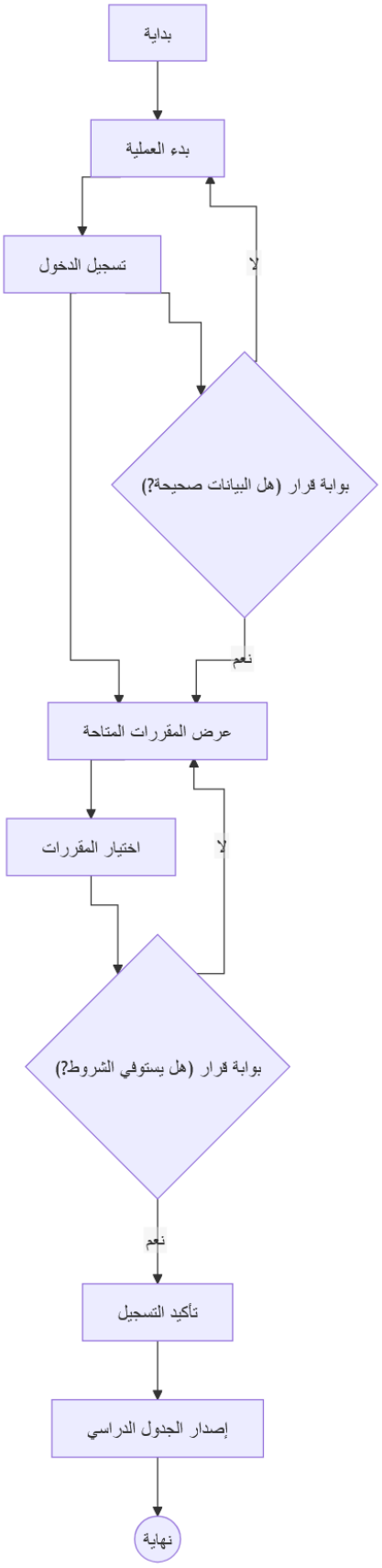


۱,۵,۲ مخطط CLASS

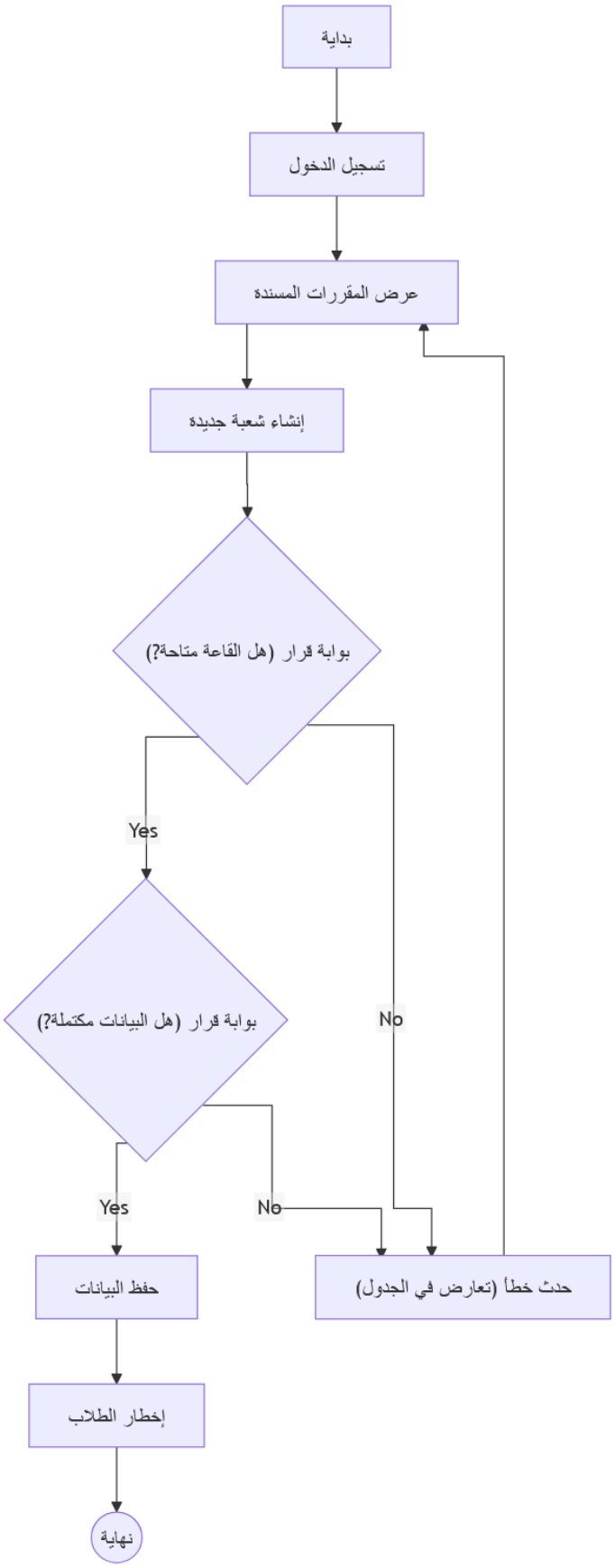


١,٦ نمذجة عمليات الأعمال

تسجيل طالب لمقرر دراسي



عملية إدارة الشعب الدراسية



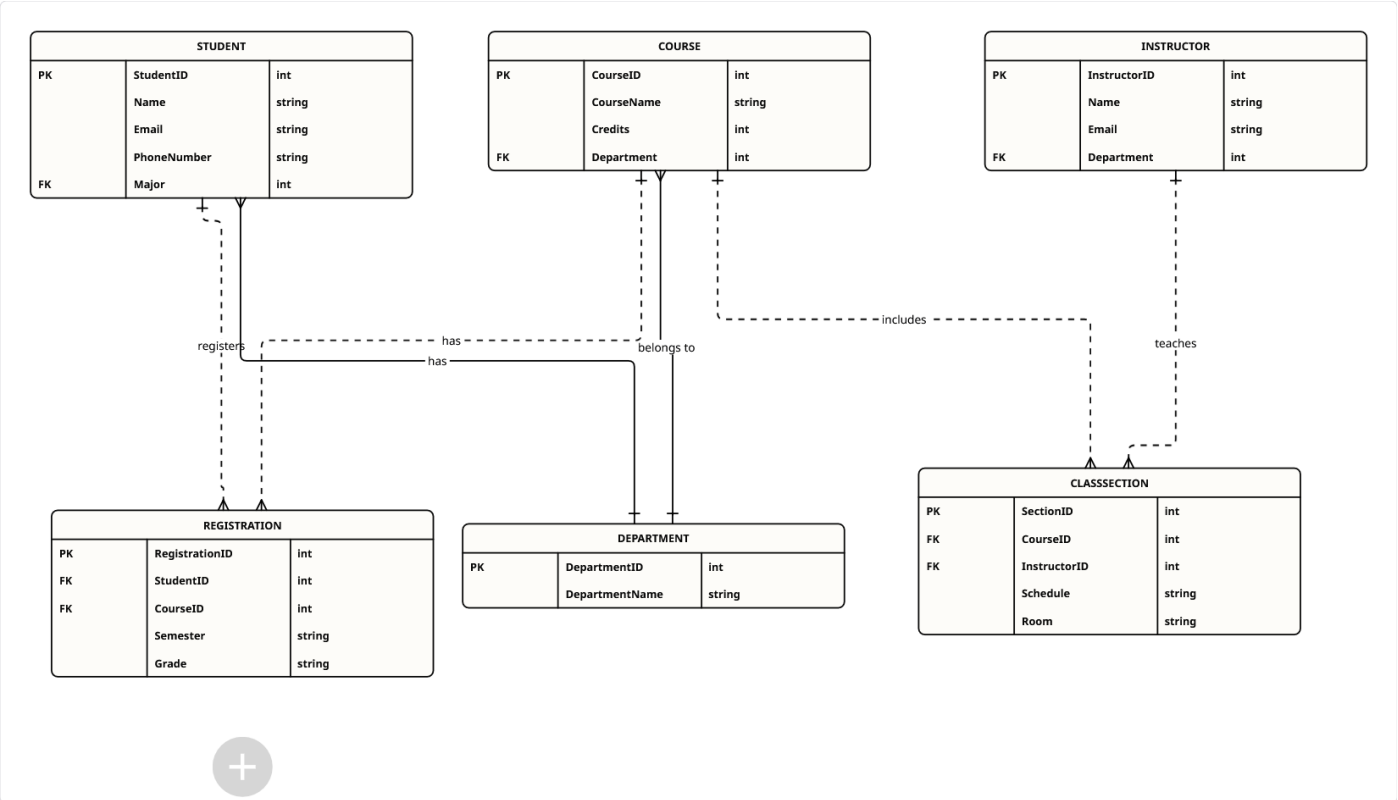
التصميم

٢,١ المقدمة

في فصل التصميم، ننتقل من مرحلة تحليل المتطلبات إلى وضع الأسس الهندسية التي سيُبنى عليها نظام تسجيل المقررات الدراسية. تبدأ هذه المرحلة بتحديد بنية النظام العام (Architecture) واعتماد نمط تصميم مناسب يضمن فصل طبقات العرض (Presentation Layer) عن طبقة المعالجة (Business Logic Layer) وطبقة البيانات (Data Access Layer)، مما يسهل صيانة النظام وتطويره مستقبلًا. وفي ضوء نتائج التحليل وخرائط حالات الاستخدام ومخططات سير العمليات, كما نقوم بتصميم قاعدة البيانات العلائقية (ERD) التي تعكس الكيانات الأساسية كالطلاب والمقررات والشُّعب وعلاقاتها بالشكل الأمثل لضمان تكامل البيانات وتفادي الازدواجية.

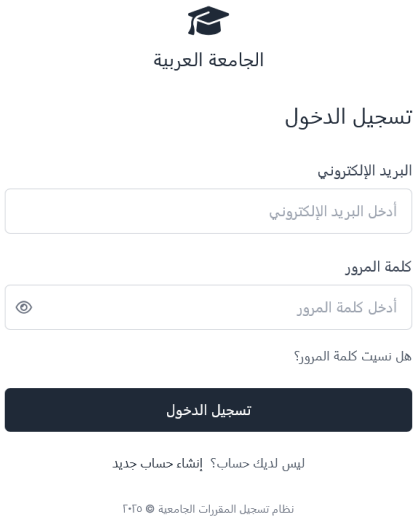
كما يشمل التصميم إعداد نماذج واجهات المستخدم (UI Mockups) التي تراعي تجربة الطالب والموظف وأعضاء هيئة التدريس، مع التركيز على بساطة التنقل وسرعة الوصول إلى الوظائف الرئيسية، مثل اختيار المقررات ومعاينة الجدول الزمني

٢,٢ تصميم قواعد البيانات

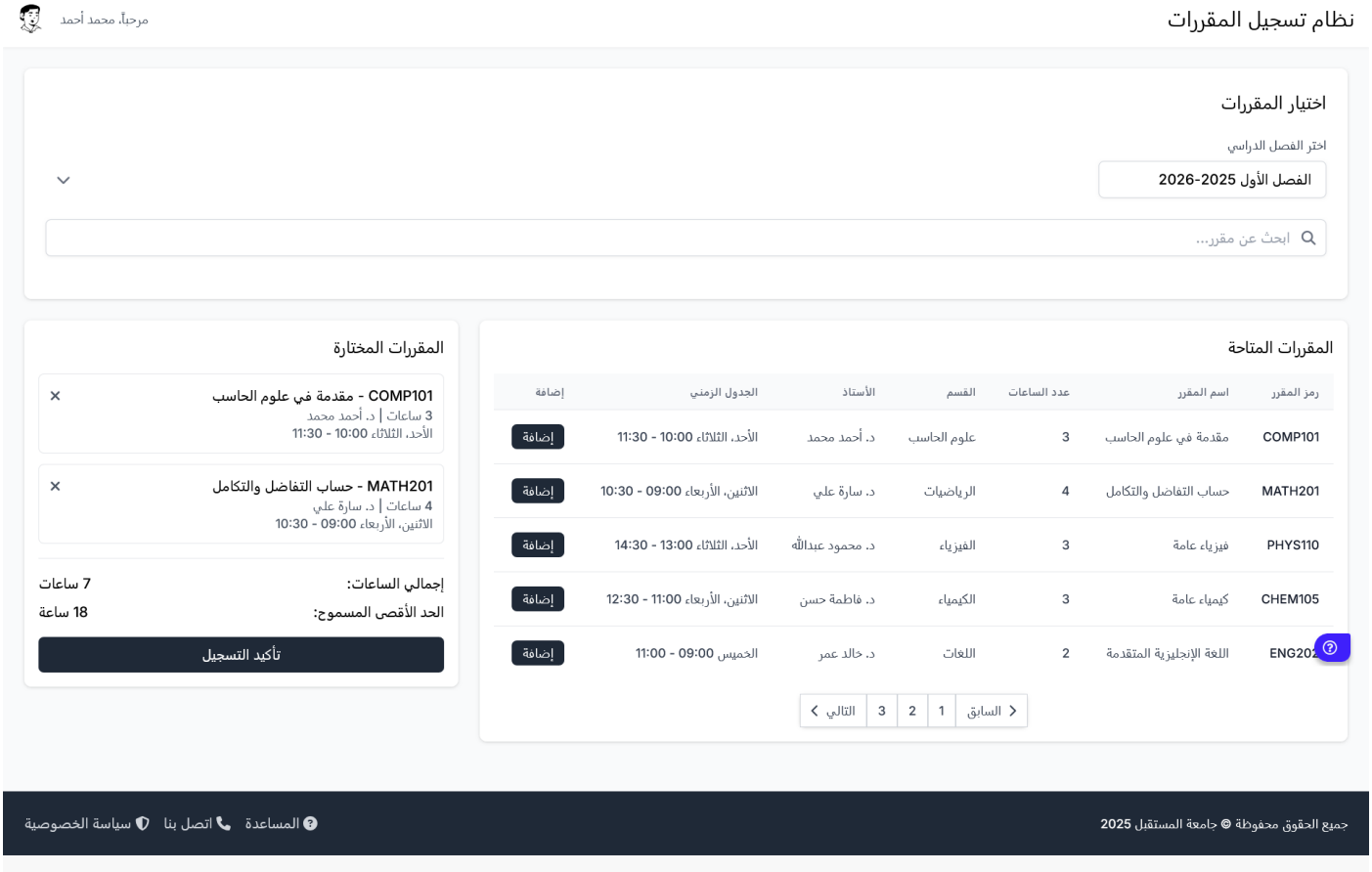


٢,٣ تصميم واجهات النظام

واجهة تسجيل دخول



واجهة اختيار المقررات



واجهة الملف الشخصي

الملف الشخصي

أحمد محمد عبدالله

الرقم الجامعي: 20210456

معلومات الطالب

تعديل المعلومات

البريد الإلكتروني
ahmed.m@university.edu.sa

القسم
كلية الحاسب والمعلومات

رقم الهاتف
+966 55 123 4567

المستوى الدراسي
المستوى السادس

التخصص
علوم الحاسب

الملخص الأكاديمي

عدد الساعات المكتسبة	عدد الساعات المتبقية	المعدل التراكمي
78	54	3.75

جميع الحقوق محفوظة © جامعة الملك سعود 2025

واجهة الجدول الدراسي

نظام تسجيل المقررات

مرحباً، محمد أحمد

اختيار المقررات

اختر الفصل الدراسي

الفصل الأول 2025-2026

ابحث عن مقرر...

المقررات المتاحة

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	القسم	الأستاذ	الجدول الزمني	إضافة
COMP101	مقدمة في علوم الحاسب	3	علوم الحاسب	د. أحمد محمد	الأحد، الثلاثاء 10:00 - 11:30	إضافة
MATH201	حساب التفاضل والتكامل	4	الرياضيات	د. سارة علي	الاثنين، الأربعاء 09:00 - 10:30	إضافة
PHYS110	فيزياء عامة	3	الفيزياء	د. محمود عبدالله	الأحد، الثلاثاء 13:00 - 14:30	إضافة
CHEM	كيمياء عامة	3	الكيمياء	د. فاطمة حسن	الاثنين، الأربعاء 11:00 - 12:30	إضافة
ENG202	اللغة الإنجليزية المتقدمة	2	اللغات	د. خالد عمر	الخميس 09:00 - 11:00	إضافة

السابق 1 2 3 التالي

المقررات المختارة

COMP101 - مقدمة في علوم الحاسب
3 ساعات | د. أحمد محمد
الأحد، الثلاثاء 10:00 - 11:30

MATH201 - حساب التفاضل والتكامل
4 ساعات | د. سارة علي
الاثنين، الأربعاء 09:00 - 10:30

إجمالي الساعات: 7 ساعات

الحد الأقصى المسموح: 18 ساعة

تأكيد التسجيل

Help

جميع الحقوق محفوظة © جامعة المستقبل 2025

المساعدة اتصل بنا سياسة الخصوصية

References

1- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.

2- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

3- Al-Badareen, B., Selamat, M. H., Jabar, M. A., Din, J., & Turaev, S. (2011). Software engineering ethics in developing countries. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 34, 17–26.

4- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2015). *Systems analysis and design* (6th ed.). Wiley.

5- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems analysis and design* (8th ed.). Pearson