



SCHOOL MANAGEMENT SYSTEM

إشراف :

د. نورس وطفه

أ. صابرين ونوس

كلية الهندسة المعلوماتية
السنة الخامسة

قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

تقدمة الطلاب :

رغد خالد خليفة

محمود رسول مشلح

حكم محمد واجد جبين

عبد الله محمد المقداد

مجد مروان الخضر

فهرس المحتويات :

- فكرة المشروع.....3
- تصنيف المشروع4
- نطاق المشروع5
- متطلبات المشروع6
- التغيرات Scope changes 10
- التفاوت بالمخرجات Tolerance ...11
- مراحل المشروع (التسليمات)13
- الموارد اللازمة للمشروع16
- مدى تدخل الزبون بالتفاصيل18
- Stakeholder18
- زمن إنشاء المشروع المتوقع.....19
- الكلفة المتوقعة.....19
- إدارة المشروع.....20
- مستوى الجودة21
- الاتصالات ضمن المشروع22
- المخاطر المتوقعة23
- طرق التعاقد بالمشروع24

فكرة المشروع



- يهدف المشروع لبناء موقع الكتروني لإدارة مدرسة ثانوية خاصة وعمل تطبيق محمول يسهل على الطلاب و أهاليهم مواكبة الدروس والمستجدات التي تحدث في المدرسة مثل اجتماعات أولياء الأمور , احتفالات تكريم المتفوقين , عرض النتائج الامتحانية والعلامات , تصفح الكتب في المكتبة و استعارتها , معرفة الدروس المعطاة ..
- تطبيق المحمول يهدف إلى توفير واجهة مستخدم سهلة ومريحة لجميع أنواع المستخدمين

تصنيف المشروع

B2B

(Business To Business)

- المشروع متوسط الحجم
- المشروع يتبع القطاع التعليمي

نطاق المشروع

➤ التوسع الجغرافي

النظام المحلي سيتم تطبيقه واستخدامه بشكل مركزي للمدرسة فقط ، أما استخدام الطلاب وأهاليهم للتطبيق فلا ينحصر في مكان محدد

➤ الوظائف

إدارة الكادر الإداري والتوجيهي و التدريسي , تعديل صلاحيات كافة المستخدمين , إدارة المكتبة والكتب , عرض وإضافة العلامات والنتائج الدراسية , تنظيم الاجتماعات , إتاحة المواد الدراسية إلكترونياً والتفاعل معها

➤ الفترة الزمنية

الفترة الزمنية لتنفيذ المشروع وتطوير النظام هي ثمانية أشهر مقسمة على خمس مراحل مختلفة مع مهل زمنية.



متطلبات المشروع

- متطلبات المشروع تتحدد بالأنواع التالية :



1. متطلبات المدير
2. متطلبات الموجهين
3. متطلبات أمين السر
4. متطلبات أمين المكتبة
5. متطلبات الأساتذة
6. متطلبات الطالب
7. متطلبات أولياء أمور الطالب

متطلبات المشروع

- متطلبات المدير:

1. إدارة الموظفين
2. إجراء اجتماع لأولياء الأمور
3. الحصول على بعض التقارير المتعلقة بالمدرسة

- متطلبات الموجهين :

1. إدارة غياب وحضور الأساتذة
2. إدارة غياب وحضور الطلاب
3. إضافة الملاحظات السلوكية للطلاب
4. إضافة ملاحظات امتحانية ومتابعة العلامات

متطلبات المشروع

- متطلبات أمين السر :

1. إدارة أضياف الطلاب
2. إدارة العلامات والنتائج الامتحانية
3. إضافة / تعديل برنامج امتحاني

- متطلبات أمين المكتبة :

1. إدارة الكتب
2. قبول طلبات استعارة الكتب
3. عرض حجوزات الكتب

متطلبات المشروع

• متطلبات الطلاب :

1. حجز كتاب
2. عرض العلامات والجلء المدرسي
3. عرض الملاحظات السلوكية
4. إضافة سؤال على مادة معينة

• متطلبات الأساتذة :

1. إدارة المواد
2. الرد على تساؤلات الطلاب
3. إضافة / تعديل علامة امتحانية

• متطلبات أهل الطالب :

1. تأكيد حضور الاجتماعات / إضافة عذر
2. عرض العلامات والجلء المدرسي
3. عرض معلومات عن المدرسة وكادرها
4. عرض ملاحظات الطالب السلوكية وسجله

التغيرات SCOPE CHANGES

✓ **تحسين وتعزيز واجهة المستخدم :** يمكن تحسين تجربة المستخدم من خلال تحسين

واجهة المستخدم للنظام الداخلي وتطبيق المحمول، يتضمن ذلك تصميم مستخدم واجهة سهلة الاستخدام وتوفير ميزات مفيدة وواضحة لجميع المستخدمين.

✓ **إضافة وظائف جديدة :** يمكن تطوير النظام الداخلي وتطبيق المحمول لإضافة وظائف جديدة تلبي

احتياجات المستخدمين على سبيل المثال، يمكن إضافة وظيفة لتقديم تقارير تحليلية مفصلة

أو وظيفة لتتبع وضع الطالب الدراسي ومتابعة مقدار تحسن علاماته ، أو وظيفة للتواصل الفعال بين

الطلاب و الموجه عبر الدردشة المباشرة.

✓ **تحسين التكامل :** يمكن تعزيز التكامل بين النظام الداخلي و التطبيق المحمول وبين أنظمة أخرى في

الشركة على سبيل المثال، يمكن توصيل النظام الداخلي بنظام المحاسبة لتحسين عملية

دفع فواتير تسجيل الطالب بالمدرسة , أو توزيع الرواتب على الموظفين إلكترونياً .

✓ **تحسين أمان البيانات :** يجب تعزيز أمان البيانات في النظام الداخلي وتطبيق المحمول من خلال تطبيق

تدابير أمان قوية. يشمل ذلك استخدام تقنيات التشفير والحماية من الاختراق وتطبيق سياسات الوصول

وحماية البيانات الحساسة.

التفاوت بالمخرجات TOLERANCE

➤ اختلافات في استيعاب المتطلبات:

يمكن أن يحدث التفاوت في المخرجات عندما يكون هناك اختلاف في فهم واستيعاب متطلبات المشروع بين أعضاء الفريق أو بين فرق مختلفة.. إذا كان هناك تفسيرات متضاربة للمتطلبات أو إهمال في فهمها بشكل صحيح فقد يؤدي ذلك إلى تفاوت في المخرجات المرجوة.

➤ تفاوت في الجدول الزمني

تفاوت في الجدول الزمني المخطط للمشروع نتيجة التغيير في نطاق المشروع.

➤ عوامل الوقت والموارد

يمكن أن يؤدي ضغط الوقت وقيود الموارد إلى تفاوت في المخرجات على سبيل المثال إذا كان هناك جدول زمني ضيق أو قلة في الموارد المتاحة فقد يؤدي ذلك إلى تنازلات في جودة المنتج أو تسليم نطاق أقل من المتوقع.

التفاوت بالمخرجات TOLERANCE

➤ عوامل الجودة وضمان الجودة :

يمكن أن تسهم عوامل الجودة وضمان الجودة في التفاوت في المخرجات إذا لم تتم مراقبة الجودة بشكل صحيح أو لم يتم اتخاذ التدابير اللازمة لضمان الامتثال للمعايير والمتطلبات، فقد يتسبب ذلك في تفاوت في جودة المنتجات أو الخدمات.

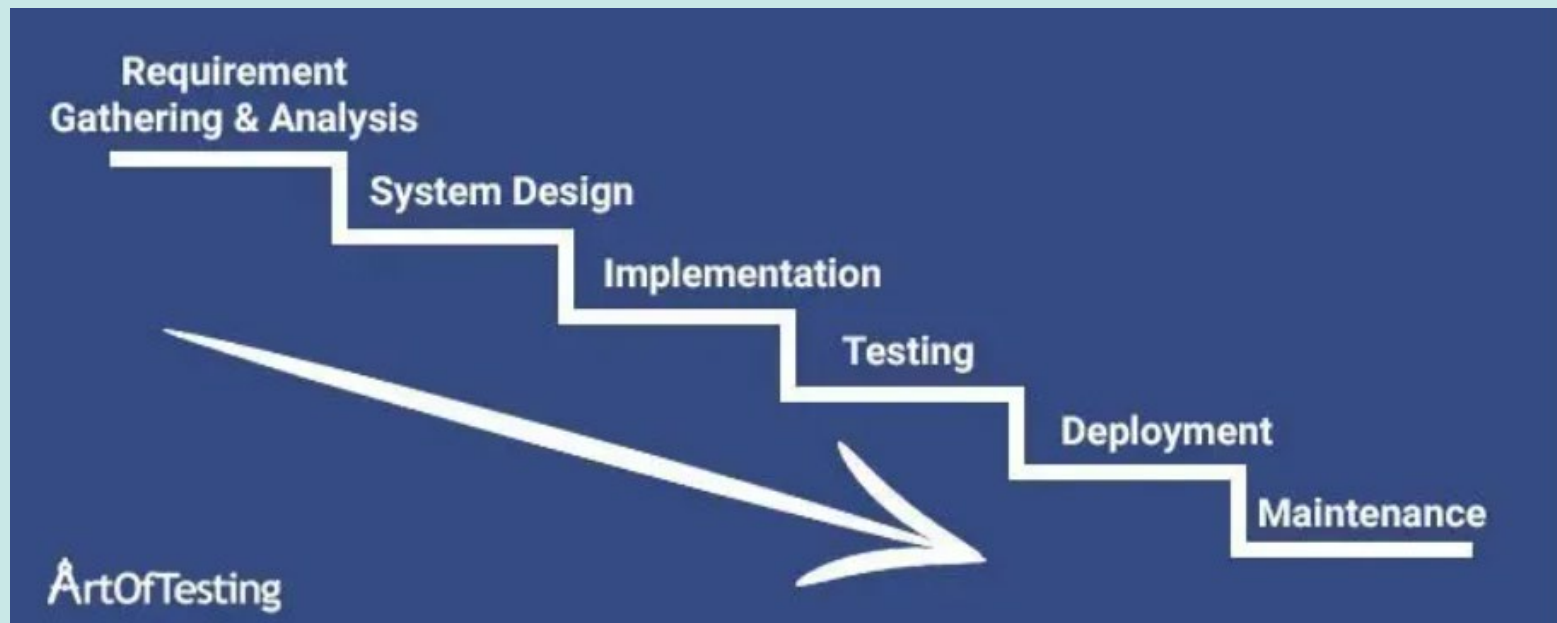
➤ الأداء و الاستجابة :

إذا كان التطبيق يعاني من تأخير في الاستجابة أو أداء سيء، فقد يؤدي ذلك إلى تفاوت في المخرجات.

➤ اختلافات في المهارات والكفاءات :

قد يؤدي التفاوت في مستوى المهارات والكفاءات بين أعضاء الفريق إلى تباين في جودة المخرجات

مراحل المشروع (التسليمات)



- تم الاعتماد على النموذج الشلالي Model Waterfall Process

في المشروع لأن المتطلبات ثابتة . يتكون النموذج الشلالي من المراحل التالية :

1. جمع المتطلبات
2. التخطيط و التحليل
3. التصميم
4. التطوير والتحقق
5. الاختبارات
6. النشر والتوزيع
7. الصيانة

مراحل المشروع (التسليمات)

جمع المتطلبات :

مرحلة جمع المتطلبات هي المرحلة الأولى في نموذج الشلالى وتهدف إلى تحديد وتفهم متطلبات العملاء والمستخدمين للنظام المراد تطويره. تعتبر هذه المرحلة حاسمة لنجاح المشروع، حيث يتم خلالها تحديد أهداف المشروع وتحديد مدى تلبية هذه الأهداف وتحديد نوع النظام الذي يحتاجه العميل.

التخطيط و التحليل :

في هذه المرحلة يتم تحديد متطلبات المنتج البرمجي وفهم الاحتياجات الأساسية للتطبيق.. يشمل ذلك تحديد الوظائف المطلوبة ، و واجهة المستخدم المرغوبة والمميزات الرئيسية وأي متطلبات أخرى مثل الأداء والأمان. يتم أيضاً وضع خطة للتطوير وتحديد الموارد والجدول الزمني.

التصميم :

البيانات و أي مكونات أخرى للتطبيق يتم تحويل المتطلبات الوظيفية إلى تصميم فني يمكن تنفيذه و يمكن استخدام أدوات التصميم المختلفة لتوضيح تجربة المستخدم وتفاصيل الشاشات.

التطوير والتحقق :

هنا يتم تنفيذ التصميم وتطوير التطبيق الفعلي. يتم كتابة الشفرة وتطوير قاعدة البيانات وتنفيذ وظائف التطبيق وواجهة المستخدم . حيث يستخدم فريق التطوير لغات البرمجة المختلفة وأدوات التطوير والإطارات (Frameworks) لإنشاء التطبيق.

مراحل المشروع (التسليمات)

الاختبارات :

في هذه المرحلة يتم اختبار التطبيق لضمان أنه يعمل بشكل صحيح وفي المتطلبات حيث يتم اختبار وظائف التطبيق وأدائه واستجابته وأمانه واختبار التوافق مع أجهزة مختلفة وأنظمة التشغيل

النشر والتوزيع :

بعد اجتياز مرحلة الاختبار بنجاح ، يتم نشر التطبيق وتوزيعه للعملاء ، حيث يتم تهيئة البنية التحتية اللازمة لتشغيل التطبيق سواء كان ذلك على الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللوحية أو الويب. يمكن أن يتضمن ذلك رفع التطبيق إلى متاجر التطبيقات مثل Google Play و App Store

الصيانة :

بعد نشر التطبيق ، يستمر العمل على صيانتته وتحسينه حيث يتم رصد الأداء والاستجابة وجودة التطبيق والتعامل مع أي أخطاء أو مشاكل تنشأ ويمكن أيضاً إجراء تحسينات وتحديثات لتلبية احتياجات العملاء ومتطلبات السوق.

الموارد اللازمة للمشروع

مدير المشروع : Project Manager

يتولى إدارة المشروع بشكل عام، بما في ذلك التخطيط والمتابعة والتنسيق مع فريق التطوير وأصحاب المصلحة الأخرى.

مهندسو البرمجيات : Software Engineers

يقومون بتطوير البرمجيات وتنفيذ المهام البرمجية المطلوبة.

المعدات الفنية:

معدات تقنية محددة مثل أجهزة الكمبيوتر والخوادم والشبكات والأجهزة الأخرى التي تدعم بنية البرنامج واحتياجات الاختبار.

البنية التحتية:

مثل الخوادم وقواعد البيانات والشبكات ومراكز البيانات لاستضافة وتشغيل البرنامج المطور.

الميزانية:

تعتبر الميزانية موارد هامة لتوفير التمويل اللازم لتنفيذ المشروع، وتشمل تكاليف العمالة والبنية التحتية والتراخيص والتدريب والتسويق وغيرها.

الموارد اللازمة للمشروع

محلولو النظم (Systems Analysts):

يقومون بتحليل متطلبات المشروع وتحويلها إلى تصميم نظام برمجي قابل للتنفيذ. يعملون على تحديد المشاكل وتحليل العمليات وتطوير المخططات الوظيفية والتوثيق الفني.

مهندسو اختبار البرمجيات (Software Testers) :

يقومون بفحص واختبار برامج المشروع للتأكد من جودتها وأدائها المطلوب. يستخدمون تقنيات اختبار البرمجيات ويقومون بتوثيق الأخطاء وتقديم تقارير حول الجودة والأداء.

مصممو واجهة المستخدم (UI/ UX Designers) :

يعملون على تصميم وتطوير واجهة المستخدم الجذابة والسهولة الاستخدام للبرمجيات. يركزون على تحسين تجربة المستخدم وتجاوبية التصميم.

➤ مدى تدخل الزبون بالتفاصيل

يستطيع الزبون التأثير في تحديد متطلبات المشروع الرئيسية والمشاركة في اتخاذ القرارات الهامة، ولكن يجب أن يكون هناك تدخل من قبل الفريق المشروع في تحديد التفاصيل التقنية والإدارية

➤ STAKEHOLDER

1. الشركة البرمجية وفريق العمل
2. الطلاب وأهاليهم
3. المدرسة بجميع كوادرها الإدارية والتعليمية و التوجيهية

➤ زمن إنشاء المشروع المتوقع



- زمن إنشاء المشروع المتوقع هو 8 أشهر

➤ الكلفة المتوقعة

تعتمد كلفة إنشاء المشروع على عدة عوامل :

- تكلفة تشغيل الشركة البرمجية يشمل ذلك تكلفة الإيجار، تكلفة الطاقة، تكلفة الصيانة، وتكلفة الأجهزة الأساسية. تساوي 5 مليون ليرة سورية.
- تكلفة مطوري النظام تساوي 40 مليون ليرة سورية .
- تكلفة الاستضافة والخدمات البرمجية تساوي 5 مليون ليرة سورية.
- ❖ الكلفة الاجمالية تساوي 50 مليون ليرة سورية .

إدارة المشروع



تطلب إدارة المشروع تحديد أهداف ومخرجات المشروع بوضوح، تعيين دور ومسؤوليات أعضاء الفريق، تنسيق وتوجيه العمليات والموارد المختلفة، مراقبة وتقييم تقدم المشروع، واتخاذ إجراءات لازمة لمعالجة المشاكل والتحسينات اللازمة



مستوى الجودة

اختبار الجودة:

- إجراء اختبارات شاملة للبرمجيات للتحقق من جودتها وأدائها و يشمل ذلك :
- اختبار وحدات البرمجيات Unit Testing
 - اختبار التكامل Integration Testing
 - اختبار النظام System Testing
 - اختبار الأداء Performance Testing
 - غيرها من أنواع الاختبارات.

إدارة التكوين والتغييرات:

إدارة التكوين بشكل فعال لضمان استقرار البرمجيات وتحديثها بطريقة منظمة.
يجب إدارة التغييرات بشكل صحيح وضمان توثيقها واختبارها قبل تطبيقها على النظام الحي.

تدريب وتطوير الفريق:

توفير فرص التدريب والتطوير لأعضاء فريق التطوير لتعزيز مهاراتهم ومعرفتهم التقنية وفهمهم لممارسات ضمان الجودة.

الاتصالات ضمن المشروع

تهدف الاتصالات ضمن المشروع البرمجي إلى ضمان تدفق المعلومات بشكل سلس وفعال وتعزيز التفاهم والتنسيق بين جميع الأعضاء المعنيين بالمشروع بالطرق التالية :

الاجتماعات: يتم عقد اجتماعات دورية لأعضاء الفريق لتقديم التحديثات وتبادل المعلومات ومناقشة التقدم والمسائل المستجدة. يشمل ذلك اجتماعات التخطيط واجتماعات التنسيق واجتماعات حل المشكلات وغيرها.

التقارير والوثائق: يتم إعداد التقارير والوثائق المختلفة لتوثيق التقدم والنتائج والمشاكل والمخاطر والخطط والتوجيهات. يشمل ذلك تقارير التقدم الأسبوعية أو الشهرية وتقارير الجودة والتوثيق الفني والتقارير الاستراتيجية .

المنصات الاحترافية:

يتم استخدام منصات الاتصال الاحترافية مثل Slack أو Trello , Microsoft Teams للتواصل المستمر بين أعضاء الفريق وتنسيق المهام وتبادل الملفات وتوفير قنوات الدردشة والمناقشة.

المخاطر المتوقعة

- ❖ تأخر في تسليم المشروع
- ❖ زيادة في التكاليف
- ❖ قلة الموارد المادية أو البشرية
- ❖ مشاكل في التنفيذ
- ❖ مشاكل قانونية أو بيئية

طرق التعاقد بالمشروع

يوجد عدة طرق للتعاقد بين الزبون و الشركة اذا كان المشروع انشاء مؤسسة تعليمية وإدارتها، بما في ذلك:

- 1.العقد الالكتروني: يمكن للشركات توفير مسارات إلكترونية للعملاء و إرسال مستندات و عقود مع قيد عدم التوقيف.
- 2.التعاقد النقدي: يمكن للزبون دفع مبلغ نقدي للشركة عند الاستلام من العميل.
- 3.التعاقد الحوالي: يمكن للزبون تحويل مبلغ معين إلى حساب الشركة.
- 4.التعاقد الشبكي: يمكن للزبون تحميل ملفاتهم إلى حسابهم في نظام الشركة.
- 5.العقود القصيرة المدة: يمكن للشركات توفير خدمات قصيرة المدة للزبائن و دفعهم مبلغ نقدي عند الاستلام.
- 6.العقود الدورية: يمكن للشركات و الزبائن تحديد مبلغ مالي يتم دفعه من جانب الزبون إلى جانب الشركة في أحد الفترات المحددة بواسطة عقد منتظم.
- 7.التعاقد مع الجهات الحكومية: يمكن للشركات و الزبائن إعادة تدوين مبلغ العقد إلى مراحل الحكومة المختلفة حسب احتياجات المشروع.

التعاقد النقدي بالأجر الثابت هو ما اعتمدنا عليه
في المشروع

A cluster of isometric cubes in the top-left corner. The cubes are in shades of teal, brown, and beige. One cube has a pattern of thin teal lines on its top face.

THE END

THANK YOU

A cluster of isometric cubes in the bottom-right corner, matching the style of the top-left corner. It includes teal, brown, and beige cubes, with one cube featuring a teal line pattern on its top face.