



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة صناعية
كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم تقنية المعلومات

نظام التحضير الذكي

فريق المشروع

احمد منصور العفوري (4017) خالد عبد الحميد سيف (4031)
احمد علي الخدري (3060) أحمد علي الجمرة (4077)

إشراف

د/ عمار الزهاري

إشراف

أ/ الوليد الدعيس

تم تقديم هذا المشروع كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في تقنية المعلومات

2024-2023

الملخص

نظرًا لما يشهده عصرنا الحالي من انتشار واسع لأهمية التكنولوجيا في إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي، يهدف مشروعنا إلى إنشاء نظام تحضير يستخرج بيانات التعرف على الوجه من نظام تسجيل الفيديو (NVR) network video recorder. عبر الشبكة، يتم استخدام الكاميرات لجمع الصور أو مقاطع الفيديو التي تحتوي على بيانات هوية الأشخاص، وتُرسل هذه البيانات إلى جهاز ال NVR. بعد ذلك، يتم تحليل هذه البيانات باستخدام تقنيات التعرف على الوجه لاستخلاص المعلومات المهمة من الصور. تُحفظ هذه البيانات في قاعدة بيانات للاحتفاظ بها والوصول إليها لاحقًا.

يعد المشروع مهمًا في تحسين دقة التعرف على الوجه وتعزيز الأمان. ومع ذلك، يهدف مشروعنا بشكل رئيسي إلى تسهيل عملية التحضير باستخدام ما تم الوصول إليه في علم التكنولوجيا ولغات البرمجة.

وفي الختام، فإن المشروع لا يلبي المتطلبات الأكاديمية فحسب، بل يوفر أيضًا حلاً عمليًا لتحديات العالم الحقيقي في إدارة التحضير الأكاديمي. وتشمل التوصيات المستقبلية استكشاف الفرص لتعزيز النظام وتوسيعه.

التفويض

نقوم بتفويض جامعة صنعاء بجميع حقوق الملكية الفكرية لمشروع التخرج الخاص بنا، والذي يحمل عنوان [نظام التحظير الذكي].

هذا التفويض يشمل جميع الحقوق، بما في ذلك الحق في النشر والتوزيع والاستخدام التجاري.

| اسم الطالب | إمضاء | تاريخ |
|---------------------|-------|-------|
| احمد منصور العفوري | | |
| خالد عبد الحميد سيف | | |
| احمد علي الجمرة | | |
| احمد علي الخدري | | |

الإهداء

لمن نفضلهم على أنفسنا ولما لا؟ لقد ضحيتم بأنفسكم من أجلنا
ولم تدخروا جهدا لإبقائنا سعداء
(أمهاتنا الحبيبات.)
نسير في دروب الحياة، وأولئك الذين يتحكمون في عقولنا يظلون على كل طريق نسلكه.
وجوههم الطيبة وحسناتهم.
لم ييخلوا علينا طوال حياتهم
(آباؤنا الأعزاء)
إلى أصدقائنا وكل من دعمنا وساعدنا في كل ما لديهم من نواح كثيرة
نقدم لكم هذا البحث وأتمنى أن يرضيكم.

الشكر والتقدير

دكتورنا نهدي إليك كل عبارات الشكر والعرفان بالجميل على ما بذلتيه من أجلنا من إخلاص وتفادي في العمل، نهدي إليك أكاليل الزهور مع الشكر والتقدير

وقد قال تعالى (ولا تنسوا الفضل بينكم)

وبرسالة مليئة بالحب واحترام مبدوءة بالسالم نتقدم بالشكر الجزيل

للدكتور/ عمار الزهاري

على دعمه ومساعدته وإرشاده لنا في مشوارنا العلمي متمنيين له الصحة والعافية.

شهادة المشرف

أشهد بأن إعداد هذا المشروع بعنوان (نظام التحظير الذكي)

أعد بواسطة د/ عمار الزهاري

تمت كتابة هذه المشروع تحت إشرافي في قسم تقنية المعلومات كجزء من متطلبات الحصول على درجة
البكالوريوس في تخصص تقينه المعلومات

اسم المشرف د/ عمار الزهاري

إمضاء.....

تاريخ: / / 20م

لجنة الممتحنين

المشرف: د. عمار الزهاري

عنوان المشروع: نظام التحضير الذكي

| الرقم | الاسم | الموقع | التوقيع |
|-------|-----------------|--------|---------|
| | د. عمار الزهاري | المشرف | |

لجنة الممتحنين

| الرقم | الاسم | الموقع | التوقيع |
|-------|-------|--------|---------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

رئيس القسم:

د. ابراهيم البلطة

فهرس المحتويات

| | |
|---------|--|
| أ..... | الملخص |
| ب..... | التفويض |
| ج..... | الإهداء |
| د..... | الشكر والتقدير |
| ه..... | شهادة المشرف |
| و..... | لجنة الممتحنين |
| ز..... | فهرس المحتويات |
| ط..... | فهرس الجداول |
| ي..... | فهرس الاشكال |
| 1..... | الفصل الأول |
| 2..... | 1.1 المقدمة: |
| 2..... | 1.2 النطاق: |
| 3..... | 1.3 المشاكل: |
| 6..... | 1.4 الأهداف: |
| 7..... | 1.5 خطة المشروع (Project Plan): |
| 8..... | 1.6 دراسة الجدوى (Feasibility Study): |
| 9..... | 1.7 تنظيم ملف التوثيق: |
| 10..... | الفصل الثاني |
| 11..... | 2.1 مراجعة الدراسات السابقة (Literature Review): |
| 12..... | 2.2 دراسات تم اجراها سابقا: |
| | 2.2.1 المشروع: نظام الحضور التعرف على الوجوه (Face Recognition Attendance System): |
| 12..... | |
| 13..... | 2.2.3 مزايا تطبيقنا عن الدراسات السابقة: |
| 15..... | الفصل الثالث |
| 16..... | 3.1 نظرة عامة عن الفصل: |
| 16..... | 3.2 فكرة المشروع: |
| 16..... | 3.3 اللغة البرمجية: |
| 17..... | 3.4 أدوات جمع البيانات: |

| | |
|---------|--|
| 18..... | 3.5 تحديد المتطلبات: |
| 18..... | 3.5.1 المتطلبات الوظيفية: |
| 19..... | سيناريو النظام: |
| 20..... | 3.6 منهجية المشروع: |
| 21..... | 3.7 المخططات: |
| 21..... | 3.7.1 السيناريو: |
| 21..... | 3.7.1.1 أولاً: يتفاعل الموظف مع النظام : |
| 22..... | 3.7.1.2 ثانياً: supervisors |
| 23..... | 3.8 مخطط ال (class Diagram): |
| 24..... | 3.9 مخطط ال (ERD): |
| 25..... | 3.10 العمليات التي يقوم بها ال (admin) : |
| 27..... | 3.12.7 شرح مخطط ال (Activity diagram): |
| 28..... | الفصل الرابع..... |
| 29..... | 3.14 الواجهات: |
| 29..... | 3.14.1 أولاً: واجهة النظام (الأمن): |
| 39..... | 3.14.2 واجهة سحب البيانات من ال (NVR): |
| 39..... | شرح الواجهة (3,14,2,1): |
| 40..... | 3.15 بناء قاعدة البيانات: |
| 46..... | الفصل الخامس..... |
| 47..... | الأهداف الرئيسية..... |
| 47..... | الأدوات والتقنيات المستخدمة..... |
| 47..... | النتائج..... |
| 47..... | المراجع..... |

فهرس الجداول

| | |
|--|----|
| جدول (1) دراسة الجدوى للمكونات المادية..... | 8 |
| جدول (2) دراسة الجدوى للمكونات البرمجية..... | 8 |
| جدول(3) (attendance) | 40 |
| جدول (4) يوضح departments | 40 |
| جدول (5) يوضح employees | 40 |
| جدول (6) يوضح failed_jobs | 41 |
| جدول (7) fdids | 41 |
| جدول (8) يوضح migrations | 41 |
| جدول (9) يوضح model_has_permissions | 41 |
| جدول (10) يوضح model_has_roles | 41 |
| جدول (11) يوضح oauth_access_tokens | 42 |
| جدول (12) يوضح oauth_auth_codes | 42 |
| جدول (13) يوضح oauth_clients | 42 |
| جدول (14) يوضح oauth_personal_access_clients | 42 |
| جدول (15) يوضح oauth_refresh_tokens | 43 |
| جدول (16) يوضح oauth_clients | 43 |
| جدول (17) يوضح password_resets | 43 |
| جدول (18) يوضح permissions | 44 |
| جدول (19) يوضح personal_access_tokens | 44 |
| جدول (20) يوضح roles | 44 |
| جدول (21) يوضح role_has_permissions | 44 |
| جدول (22) يوضح shifts | 44 |
| جدول (23) يوضح users | 45 |

فهرس الاشكال

| | |
|--|----|
| شكل (1) صورة توضيحية لخطة المشروع | 7 |
| شكل (2) يوضح use case student | 22 |
| شكل (3) يوضح class Diagram | 23 |
| شكل (4) يوضح ERD | 24 |
| شكل (5) يوضح Activity diagram | 25 |
| شكل (6) يوضح Activity diagram | 26 |
| شكل (7) 3,14,1,1 (يوضح تسجيل الدخول الى النظام) | 29 |
| شكل (8) 3,14,1,2 (لإضافة مستخدم جديد في النظام) | 29 |
| شكل (9) 3,14,1,3 (لتعديل معلومات المستخدم) | 30 |
| شكل (10) 3,14,1,4 (لعرض قائمة المستخدمين) | 30 |
| شكل (11) 3,14,1,5 (لتعديل معلومات الموظف الحالي) | 31 |
| شكل (12) 3,14,1,6 (لعرض قائمة بجميع الموظفين) | 31 |
| شكل (13) 3,14,1,7 (تستخدم لإضافة موظف جديد) | 32 |
| شكل (14) 3,14,1,8 (لإدارة الأدونات في النظام) | 32 |
| شكل (15) 3,14,1,9 (لإدارة الأدوار في المشروع) | 33 |
| شكل (16) 3,14,1,10 (إضافة فترة جديدة) | 33 |
| شكل (17) 3,14,1,11 (لإدارة الفترات الزمنية (الورديات)) | 34 |
| شكل (18) 3,14,1,12 (إضافة قسم جديدة) | 34 |
| شكل (19) 3,14,1,13 (قائمة بجميع الأقسام في النظام) | 35 |
| شكل (20) 3,14,1,14 (إنشاء قاعدة بيانات) | 35 |
| شكل (21) 3,14,1,15 (قائمة الحضور للموظفين) | 36 |
| شكل (22) 3,14,1,16 (قائمة بتقارير الحضور اليومية للموظفين) | 36 |
| شكل (23) 3,14,1,17 (قائمة بالتقارير الشهرية المتعلقة بالحضور والغياب والتأخير) | 37 |
| شكل (24) 3,14,1,18 (التقارير) | 37 |
| شكل (25) 3,14,1,19 (تتيح إضافة تحضير الموظفين يدويًا) | 38 |
| شكل (26) 3,14,2,1 (واجهة سحب البيانات من ال (NVR)) | 39 |

الفصل الأول

المقدمة ، النطاق ، المشكلات والأهداف

1.1 المقدمة:

نظرًا لما يشهده عصرنا الحالي من انتشار واسع لأهمية التكنولوجيا في إنشاء الأنظمة، يهدف مشروعنا إلى إنشاء نظام تحضير ذكي يستخرج بيانات التعرف على الوجه من نظام تسجيل الفيديو (NVR). عبر الشبكة، يتم استخدام الكاميرات لجمع الصور أو مقاطع الفيديو التي تحتوي على وجوه الأشخاص، وتُرسل هذه البيانات إلى NVR. بعد ذلك، يتم تحليل البيانات باستخدام تقنيات التعرف على الوجه لاستخلاص المعلومات المهمة من الصور. تُحفظ هذه البيانات في قاعدة بيانات للاحتفاظ بها والوصول إليها لاحقًا.

يعد المشروع مهمًا في تحسين دقة التعرف على الوجه وتعزيز الأمان. ومع ذلك، يهدف مشروعنا بشكل رئيسي إلى تسهيل عملية التحضير باستخدام ما تم الوصول إليه في علم التكنولوجيا ولغات البرمجة. باختصار، مستقبل التكنولوجيا يبدو واعدًا، حيث يُتوقع أن تستمر التحولات والابتكارات في تحسين جودة حياتنا وتشكيل واقعًا يعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا.

1.2 النطاق:

النطاق العام: تطبيق (Desktop) وموقع ويب.

النطاق الجغرافي: الجمهورية اليمنية أمانة العاصمة مبدئيًا يشمل المؤسسات أو الشركات ، عند التوسعة قد يشمل عدة محافظات أخرى في المراحل المتقدمة.

1.3 المشاكل:

يواجه نظام تحضير الموظفين الحالي عدة مشاكل تعيق كفاءته وفعاليته. وفيما يلي أبرز هذه المشاكل:

نظام الحضور اليدوي:

1. قلة الموثوقية:

- نظام تسجيل الحضور اليدوي يفتقر إلى الموثوقية العالية، حيث يمكن أن تحدث أخطاء بسبب عدم دقة السجلات اليدوية.

2. الأخطاء البشرية:

- يمكن أن تحدث أخطاء أثناء عملية تسجيل الحضور، مثل إدخال بيانات غير صحيحة أو نسيان تسجيل الحضور.

3. الصعوبة مع الأعداد الكبيرة:

- تصبح عملية تسجيل الحضور صعبة ومعقدة عند التعامل مع عدد كبير من الأفراد، مما يؤدي إلى تأخير في العملية.

4. التخلف عن التطور التكنولوجي:

- لا يتماشى مع العصر الحالي المتطور تكنولوجياً، حيث أن الأنظمة اليدوية قديمة ولا تستفيد من التقنيات الحديثة.

5. الملل والروتينية:

- يعتبر العمل بالنظام اليدوي مملاً وروتينياً بالنسبة لموظف التحضير، مما يقلل من حماسه وكفاءته.

6. البطء في إعداد التقارير:

- النظام اليدوي بطيء في استعراض تقارير حضور جميع الأفراد، مما يؤدي إلى تأخير في إعداد التقارير المطلوبة.

7. نقل العدوى:

- يتسبب في نقل العدوى بين الموظفين بسبب التلامس، خاصة في الأوقات التي تنتشر فيها الأمراض المعدية.

نظام البصمة:

1. قلة الموثوقية:
 - قد تحدث أخطاء في تسجيل البصمة أو عدم التعرف على البصمة بشكل صحيح.
2. الأخطاء البشرية:
 - قد يتعطل الجهاز أو يحدث خطأ في قراءة البصمة مما يستدعي إعادة المحاولة.
3. الصعوبة مع الأعداد الكبيرة:
 - يمكن أن يؤدي إلى ازدحام عند نقاط تسجيل البصمة، مما يتسبب في تأخير.
4. التخلف عن التطور التكنولوجي:
 - قد لا تكون بعض أنظمة البصمة متقدمة بما يكفي لمواكبة أحدث التقنيات.
5. الملل والروتينية:
 - يتطلب الوقوف في طابور لتسجيل الحضور، مما يزيد من الروتين اليومي.
6. البطء في إعداد التقارير:
 - بالرغم من أنها أسرع من النظام اليدوي، إلا أن بعض الأجهزة القديمة قد تأخذ وقتاً طويلاً في معالجة البيانات.
7. نقل العدوى:
 - يمكن أن تتسبب أجهزة البصمة في نقل العدوى بسبب التلامس المتكرر.
8. انتهاك الخصوصية:
 - جمع بصمات الأصابع قد يُعتبر انتهاكاً للخصوصية الشخصية، حيث يشعر البعض بالقلق من استخدام بياناتهم الحيوية بطرق غير معروفة أو بدون موافقتهم.
9. إضاعة الوقت والجهد:
 - قد يؤدي وجود خلل تقني أو ازدحام على أجهزة البصمة إلى إضاعة الوقت والجهد، حيث يضطر الموظفون للانتظار لفترات طويلة لتسجيل حضورهم.

نظام الأكواد:

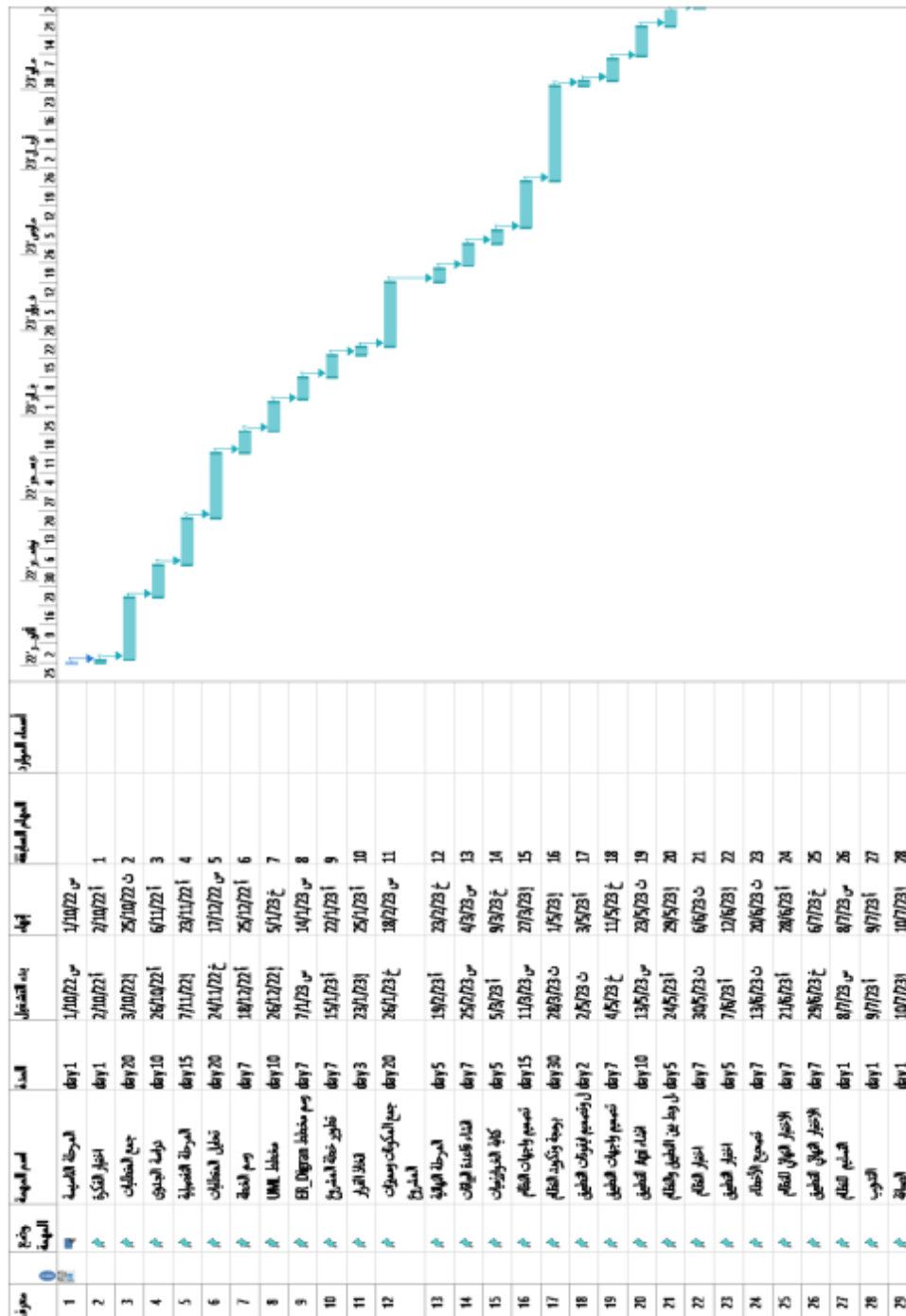
1. قلة الموثوقية:
 - قد يتمكن بعض الأشخاص من تبادل الأكواد مع آخرين مما يسبب خللاً في الدقة.
2. الأخطاء البشرية:
 - قد يحدث خطأ في إدخال الكود الصحيح أو نسيان الكود.
3. الصعوبة مع الأعداد الكبيرة:
 - إدخال الأكواد بشكل فردي يمكن أن يكون بطيئاً عند التعامل مع عدد كبير من الأفراد.
4. التخلف عن التطور التكنولوجي:
 - بعض الأنظمة قد لا تكون متقدمة بما يكفي لمواكبة أحدث التقنيات.
5. الملل والروتينية:
 - إدخال الأكواد بشكل يدوي يمكن أن يكون مملاً وروتينياً.
6. البطء في إعداد التقارير:
 - بالرغم من أنها أسرع من النظام اليدوي، إلا أن إدخال الأكواد بشكل فردي يمكن أن يتسبب في بطء إعداد التقارير.
7. نقل العدوى:
 - النظام لا يتطلب تلامس مباشر، مما يقلل من احتمال نقل العدوى.
8. انتهاك الخصوصية:
 - لا يجمع بيانات حيوية، وبالتالي لا يعتبر انتهاكاً للخصوصية بنفس درجة نظام البصمة.
9. إضاعة الوقت والجهد:
 - إذا كان النظام غير مركزي أو يعاني من مشاكل تقنية، قد يؤدي ذلك إلى إضاعة الوقت والجهد في إدخال الأكواد أو تصحيح الأخطاء.

1.4 الأهداف:

بعد النظر والاطلاع على مشاكل المشروع التي تم ذكرها سابقاً، فإن أهداف النظام المقترح بنائه هو "التحضير التلقائي للموظفين باستخدام تقنية التعرف على الوجه"، والتي تسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- (1) **تقليل جهد العمليات والإجراءات اليومية:** استخدام التقنية لتقليل الوقت والجهد المبذولين في تسجيل الحضور اليومي، مما يتيح للموظفين التركيز على مهامهم الأساسية.
- (2) **تقليل جهد العمليات والإجراءات اليومية:** استخدام التقنية لتقليل الوقت والجهد المبذولين في تسجيل الحضور اليومي، مما يتيح للموظفين التركيز على مهامهم الأساسية.
- (3) **تقليل الضغط على الإدارة عن طريق أتمتة العديد من عمليات التحضير والتواصل الروتينية:** النظام يتولى جميع عمليات التحضير تلقائياً، مما يقلل من العبء الإداري ويسمح للإدارة بالتركيز على مهام أكثر أهمية.
- (4) **توفير واجهة سهلة وصديقة للاستخدام:** تصميم واجهة مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام تتيح للموظفين والإدارة التعامل مع النظام بسهولة ودون الحاجة لتدريب مكثف.
- (5) **معالجة الأخطاء عن طريق توفير واجهات تمنع المستخدم من ارتكاب الأخطاء عند إدخال البيانات:** ضمان دقة البيانات المدخلة وتقليل الأخطاء البشرية عن طريق توفير واجهات ذكية تمنع إدخال البيانات غير الصحيحة أو المكررة.
- (6) **إصدار التقارير التي تحتاجها الإدارة عند الحاجة:** النظام يقدم تقارير فورية وشاملة للإدارة، تساعد في متابعة الحضور واتخاذ القرارات بناءً على بيانات دقيقة ومحدثة.

1.5 خطة المشروع (Project Plan):



شكل (1) صورة توضيحية لخطة المشروع

1.6 دراسة الجدوى (Feasibility Study):

1.6.1 الجدوى التقنية والمالية :

1.6.1.1 المكونات المادية :

| اسم الجهاز | المواصفات | الكمية | السعر | اجمالي السعر |
|----------------------------|---|--------|-------|--------------|
| جهاز كمبيوتر (PC) | Dell with CPU core i5 , RAM 4G,hard disk 512 GB | 1 | \$250 | \$250 |
| جهاز بث لاسلكي (مودم) | Tenda Ac11 Wifi router | 1 | \$30 | \$30 |
| Network Camera (hikvision) | DS-2CD2063G2-1 | 1 | \$100 | \$100 |
| NVR (hikvision) | DS-7608NXI-I2/8P/S | 1 | \$300 | \$300 |

جدول (1) دراسة الجدوى للمكونات المادية.

1.6.1.2 المكونات البرمجية :

| اسم الجهاز | المواصفات | الكمية | السعر | اجمالي السعر |
|--------------------------|---------------------------|--------|-------|--------------|
| نظام التشغيل | Windows 10 | 1 | \$100 | \$100 |
| اللغة البرمجية مع البيئة | ASP.net c#, visual studio | 1 | \$0 | \$0 |
| اللغة البرمجية مع البيئة | laravel | 1 | \$0 | \$0 |
| سرفر محلي | (XAMPP) | 1 | \$0 | \$0 |
| برنامج التوثيق | Microsoft Word 2016 | 1 | \$0 | \$0 |
| برنامج رسم الخطة الزمنية | Microsoft Project 2016 | 1 | \$0 | \$0 |

جدول (2) دراسة الجدوى للمكونات البرمجية.

1.7 تنظيم ملف التوثيق:

- الفصل الاول:

سيعرض المقدمة والنطاق و المشكلات و الاهداف.

- الفصل الثاني:

سيعرض الأعمال والدراسات السابقة، وما يميز تطبيقنا.

- الفصل الثالث:

سيعرض نظرة عامة عن الفصل، وفكرة المشروع وأدوات جمع البيانات والأبحاث والمتطلبات (الوظيفية / الغير وظيفية) والمنهجية والسناريو وتمثيل آلية ومكونات النظام باستخدام المخططات.

- الفصل الرابع:

سيعرض تصميم المشروع والواجهات وشرح تفصيلي عن كل وجهة.

- الفصل الخامس:

خلاصة المشروع والأعمال المستقبلية للمشروع .

الفصل الثاني

الأعمال والدراسات السابقة

2.1 مراجعة المشاريع السابقة (Literature Review):

1- نظام تسجيل الحضور بالتعرف على قزحية العين (Iris recognition)

وهو نظام يلتقط صورة لنمط العين، ويحول الصورة إلى قالب ثنائي (Binary Template) ثم يحفظ البيانات على خادم للمطابقة المستقبلية . تستخدم كاميرات القزحية للتعرف على الهوية الفريدة للفرد من خلال تحليل الأنماط العشوائية الفريدة التي تظهر بوضوح داخل العين من مسافة معينة ، حيث تستخدم تقنيات متعددة بما في ذلك البصريات والاستنتاجات الإحصائية والتعرف على الأنماط وغيرها الكثير . تتضمن عملية التعرف على قزحية العين استخدام كاميرا رقمية متخصصة ستستخدم الكاميرا كلاً من الضوء المرئي والقريب من الأشعة تحت الحمراء لالتقاط صورة واضحة وعالية التباين القزحية الشخص مع التعرف على قزحية العين ، تركز الكاميرا على عينك وتحدد موقع مركز بؤبؤ العين وحافة بؤبؤ العين وحافة القزحية والجفون والرموش يتم بعد ذلك تغذية هذه المعلومات من خلال برنامج التعرف على القزحية ويتم تحليل النمط الفريد للقزحية وترجمته إلى قالب القزحية.

المزايا :

- تحسين الأمن .
- أتمتة كاملة .
- دقة وسرعة عاليتين .
- صعوبة تزويرها .
- توفر تجربة مستخدم مريحة وسريعة.

العيوب :

- في حال تعرضت السمة التعريفية لأي تغيير فإن الجهاز لن يتعرف عليها.
- قد يتعرض الماسح الضوئي لعطل فني، مما يسبب توقف عمل الجهاز .
- أجهزتها مكلفة مادياً وغالية الثمن.
- التأخير والانتظار عندما يكون عدد الأفراد كبيراً.
- غالباً لا تقوم بالتعرف على الشخص من أول مرة، فيضطر إلى تكرار المسح حتى يتم التعرف عليه.

2.2 دراسات تم اجراها سابقا:

2.2.1 المشروع: نظام الحضور التعرف على الوجوه (Face Recognition Attendance System):

تم تطوير هذا النظام لنشر طريقة سهلة وآمنة لعملية الحضور ويستخدم هذا البرنامج بعض واجهات برمجة تطبيقات Dot net الأساسية للتفاعل والحصول على إخراج الكاميرا المطلوبة فربما تكون كاميرا ويب أو أي كاميرا أخرى متصلة حيث تم استخدام واجهات برمجة التطبيقات هذه للحصول على إنفصال فيديو الكاميرا إلى نظامنا ثم يستخدم بيانات الفيديو للتلاعب والتعرف على الوجوه في الوقت الحقيقي حيث يعمل النظام على النحو التالي.

1. لا يحتاج المستخدم إلى بدء تشغيل النظام في برنامج (visual studio).
2. يتم ربط وإدخال الكاميرا بمساعدة Dot net API's.
3. يتم عمل بعض الاجراءات والأوامر وبدء تشغيل الكشف المباشر باستخدام إدخال الفيديو.
4. يعالج النظام بيانات الفيديو الحية لتحديد الوجوه الموجودة فيها.
5. تخزين الوجوه بناء على نموذج مصفوفة.
6. بمجرد التعرف على الوجوه وتخزينها يمكننا الان اكتشافها.
7. عندما يظهر الوجه مرة أخرى، يتم التعرف عليه بالاسم في فيديو في الوقت الفعلي ويتم تمييز الحضور لهذا الشخص المعين في قاعدة البيانات.

هدف هذه الدراسة:

1. تم تطوير هذا النظام لنشر طريقة سهلة وآمنة لعملية الحضور.
2. تم تطوير المشروع على منصة .net # C وهو مدعوم بقاعدة بيانات Sql لتخزين التفاصيل الخاصة بالمستخدم.

مميزات هذه الدراسة:

تلخص مميزات الدراسة في الاتي:

1. يمكن استخدام البرنامج لأغراض أمنية في المؤسسات وفي المناطق الآمنة.
2. يخزن البرنامج الوجوه التي تم اكتشافها ويضع علامة على الحضور تلقائيا.
3. النظام مريح وآمن للمستخدمين.

4. يوفر وقتهم وجهدهم.

عيوب هذه الدراسة:

تلخص عيوب الدراسة في الآتي:

1. لا يتعرف النظام بشكل صحيح في الإضاءة الضعيفة لذا قد يعطي نتائج خاطئة.

2.2.3 مزايا تطبيقنا عن الدراسات السابقة:

1. السرعة في عملية تحضير أكثر من شخص بنفس الوقت:

- يتميز تطبيقنا بالقدرة على تسجيل الحضور لعدة

أشخاص في نفس الوقت، مما يعزز الكفاءة ويقلل من

زمن الانتظار مقارنة بالأنظمة التقليدية التي تتعامل مع

شخص واحد في كل مرة.

2. تقليل الجهد وأتمتة العمليات والإجراءات اليومية:

- يقوم التطبيق بأتمتة كافة عمليات تسجيل الحضور والإجراءات المتعلقة بها، مما يقلل من الجهد

المبذول من قبل الموظفين والإدارة في متابعة وتسجيل الحضور يدوياً.

3. تحقيق دقة عالية في عملية التعرف على الموظفين:

- يعتمد التطبيق على تقنيات حديثة في التعرف على الوجوه وقزحية العين، مما يضمن دقة عالية

في تحديد هوية الموظفين وتسجيل حضورهم بدقة.

4. تعزيز مستوى الأمان في عملية التحضير:

- باستخدام تقنيات التعرف التلقائي، يمكن للنظام التحقق من هوية الموظفين بدقة متناهية، مما

يقلل من مخاطر الاحتيال أو الدخول غير المصرح به ويعزز من مستوى الأمان في بيئة العمل.

5. سهولة التكامل مع أنظمة أخرى في البيئة العملية:

- يوفر التطبيق إمكانية التكامل السلس مع الأنظمة الأخرى المستخدمة في بيئة العمل، مثل أنظمة

إدارة الموارد البشرية وأنظمة الأمان الأخرى، مما يسهل من تدفق البيانات وتكامل العمليات

بشكل فعال.

6. سهولة الاستخدام:

- يتميز التطبيق بواجهة مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام، مما يجعل عملية تسجيل الحضور

وإدارة البيانات مريحة وسريعة للمستخدمين، دون الحاجة إلى تدريب مكثف.



الأجهزة الداعمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي

- جهاز Hikvision NVR يدعم الذكاء الاصطناعي:

1) يمكن لجهاز Hikvision NVR (Network Video Recorder) الذي يدعم الذكاء الاصطناعي تسجيل وتحليل الفيديوها بذكاء، مما يعزز من قدرات التعرف على الوجوه والتحليل الفوري للبيانات، وبالتالي تحسين أداء ودقة نظام تسجيل الحضور.

- كاميرا Hikvision تدعم الذكاء الاصطناعي:

2) الكاميرات المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي من Hikvision تستطيع تحليل الفيديوها في الوقت الفعلي وتوفير بيانات دقيقة وسريعة لأنظمة التعرف على الوجوه وقزحية العين، مما يزيد من كفاءة ودقة النظام ككل.

الفصل الثالث

فكرة المشروع – تحليل المتطلبات والنمذجة

3.1 نظرة عامة عن الفصل:

في هذا الفصل، سنستكشف العالم المثير لفكرة مشروعنا المبتكرة. وسنتطرق الى أدوات البحث وجمع البيانات، التي ضمنت الحصول على معلومات قيمة وفعالة. وسنستكشف المتطلبات الوظيفية بشكل مفصل ونلقي نظرة على الجوانب الغير وظيفية للمشروع لضمان تجربة فائقة الجودة ومنهجية المشروع، والسنايويو. وسنعرض المخططات والتوصيف المفصل. ونتناول العناصر البصرية ونقدم لمحة عن واجهات المستخدم لنظهر للعالم جمال وقوة مشروعنا.

3.2 فكرة المشروع:

بعد النظر والاطلاع على مشكلة المشروع من قبل فريق المشروع التي تم ذكرها سابقاً، جاءت فكرة بناء النظام المقترح لتحضير الموظفين باستخدام تقنية التعرف على الوجه. يتمثل هذا النظام في سحب بيانات مقارنة الوجوه من جهاز (NVR (Network Video Recorder والذي بدوره سيقوم بتحضير الموظفين عن طريق الكاميرا. سيعرض النظام تفاصيل الموظفين وتقريباً حول عملية الحضور والغياب الخاصة بكل موظف.

3.3 اللغة البرمجية:

(1) إطار العمل **Laravel: Laravel** هو إطار عمل لتطوير الويب يستخدم لغة PHP ، يتميز بتصميم هيكلي قوي وسهولة في إدارة البيانات وتطوير واجهات المستخدم الخلفية. يوفر إطار **Laravel** ميزات قوية مثل نظام التوجيه (ORM) ، وقوالب (Blade) ، مما يسهل تطوير تطبيقات ويب متكاملة.

(2) اللغة البرمجية **C#**: تم استخدام **C#** للتكامل مع أجهزة المراقبة والفيديو لتحليل الوجوه. تتميز **C#** بأنها لغة برمجة كائنية التوجه تدعم تطوير تطبيقات سطح المكتب والخوادم وتطبيقات الويب، وتوفر مكتبات قوية للتكامل مع الأجهزة المختلفة ومعالجة البيانات.

(3) قاعدة البيانات **MySQL**: تم استخدام قاعدة بيانات **MySQL** لتخزين البيانات المتعلقة بالحضور والانصراف والمستخدمين والموظفين **MySQL**. تعتبر سهولة الاستخدام، سرعة وفعالة، وتدعم التوسع الأفقي والرأسي. بالإضافة إلى ذلك، **MySQL** آمنة وتتوافق مع العديد من لغات البرمجة.

4) **تقنية AJAX:** تم استخدام AJAX لتحديث البيانات بشكل مستمر وديناميكي AJAX. تسمح بتحديث أجزاء معينة من صفحة الويب دون الحاجة إلى إعادة تحميل الصفحة بالكامل، مما يحسن من تجربة المستخدم ويزيد من كفاءة التطبيق.

3.4 أدوات جمع البيانات:

1) المقابلات:

تعتبر المقابلات أداة أساسية لجمع المعلومات وفهم متطلبات المستخدمين. لقد أجرينا مقابلات معًا كنترول مدرسة الرشيد وأعضاء هيئة التدريس في المدرسة وأيضًا شركة سما فارما، مما أتاح لنا فهمًا شاملاً لمتطلبات النظام وإمكاناته.

2) الأبحاث:

قمنا بالبحث عن تقنية التعرف على الوجه وأنظمة إدارة الحضور القائمة على هذه التقنية حيث تم تجربة العديد منها على وجه التحديد. وقد مكّننا هذا البحث من تحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في هذه الأنظمة. بناءً على هذه النتائج، تم تحديد الهيئة التي سيكون النظام عليها. تحديد الميزات: استنادًا إلى المقابلات والأبحاث، حددنا الميزات والوظائف الرئيسية التي يجب أن يحتويها نظام إدارة الحضور. قد شملت هذه الميزات التعرف على الوجه، وتسجيل الوقت والحضور، وتوليد تقارير الحضور، وإدارة الإجازات والغيابات، وغيرها من الميزات المهمة.

3) النماذج والعينات من النظام السابق:

تم جمع النماذج من نظام سابق وعلية تم تحديد الوظائف التي يتم استخدامها بشكل متكرر أو نادرًا. وساعد هذا في تحديد الوظائف التي يجب أن تكون ذات أولوية في النظام الجديد. وتم تحديد المجالات التي يحتاج فيها النظام إلى تحسين. وساعد هذا في تحديد الاحتياجات المحددة للنظام الجديد.

4) التكامل:

تكامل نظام إدارة الحضور مع أنظمة أخرى مثل أنظمة المراقبة أو أنظمة إدارة الموارد البشرية. حددنا متطلبات التكامل والواجهات البرمجية (API) اللازمة لتحقيق التكامل بين الأنظمة. وثائق المشروع: قمنا بإعداد وثائق المشروع التي تشمل وصفًا مفصلاً للمتطلبات والميزات والمخططات، وتصميم واجهة المستخدم، والتكاملات المطلوبة، وخطة التنفيذ، وجدول المشروع.

3.5 تحديد المتطلبات:

3.5.1 المتطلبات الوظيفية:

1. المتطلبات الوظيفية لمدير النظام (Functional Requirements for System Manager):

- تسجيل دخول.
- ادارہ بيانات المستخدمين (اضافه, حذف, تعديل).
- ادارہ مشرف النظام (اضافه, حذف, تعديل).
- ادارہ صلاحيات للمشرف (منح صلاحيه, حذف صلاحيه).
- تصدير او طباعه التقارير.

2. المتطلبات الوظيفية لمشرف النظام (Functional Requirements for System Supervisor):

- تسجيل دخول.
- استعراض وطباعة تقارير.

3. المتطلبات الوظيفية للكاميرا (Functional Requirements for Camera):

- تمييز الوجوه (Face Recognition).
- اضافة البيانات الى جهاز ال NVR.
- تحضير الموظفين.
- تسجيل اوقات الحضور والانصراف.

3.5.2 المتطلبات الغير وظيفية:

1. الامان (Security).

- يكون النظام امنا ويحمي بيانات الموظفين الملتقطة عن طريق الكاميرا.

2. الأداء (Performance).

- قدره لنظام في التعامل مع عدد كبير من الموظفين بكفاءة وسرعة عالية.

3. دقة التعرف (Recognition Accuracy).

- استخدام تقنيات دقيقه وعالية في التعرف على الاشخاص بشكل صحيح وسريع.

سيناريو النظام:

• تهيئة النظام

يقوم المسؤول عن النظام (الأدمن) بتهيئة النظام من خلال إدخال المعلومات التالية:

- بيانات الموظف
- أضافه صلاحيات
- أضافة فترات
- إضافة الأقسام
- اضافه قواعد البيانات
- إدارة التحضير
- إدارة التقارير
- تسجيل بيانات الموظف

يقوم الأدمن بتسجيل بيانات الموظف .

- بيانات الموظف الى (NVR): اسم الموظف، FDID، رقم الهاتف، الجنس، الصورة.
- بيانات الموظف الى القاعده: اسم الموظف ، رقم الهاتف ، الرقم الوظيفي ، نوع الوظيفة ، الجنس ، الفترة ، الجنسية ، FDID، FPID ، القسم ، الصورة .
- أضافة فترات .
- اصدار تقارير

يقوم النظام بأنشاء التقارير بحالة الموظفين حسب الطلب يومياً أو اسبوعياً أو شهرياً وغيره.

3.6 منهجية المشروع:

تم استخدام منهجية ال Agile والأسباب كانت كالتالي:

1. المتطلبات الديناميكية:

- يتضمن المشروع العديد من أصحاب المصلحة ذوي الاحتياجات المتنوعة، وقد تتطور المتطلبات مع تطور النظام. يستوعب نهج Agile التكراري التغييرات في الوقت الفعلي، مما يضمن توافق المنتج النهائي بشكل وثيق مع الاحتياجات المتطورة .

2. المشاركة المستمرة لأصحاب المصلحة:

- يتطلب المشروع تعاونًا مستمرًا مع الإداريين والأكاديميين. يسمح تركيز Agile على الاجتماعات

المنتظمة وحلقات التعليقات المتكررة بالمشاركة المستمرة، مما يضمن تلبية النظام لتوقعات المستخدم.

3. الترابطات المعقدة:

- يتضمن المشروع علاقات معقدة بين أدوار ووظائف المستخدم المختلفة. يسمح نهج Agile للفريق بمعالجة الترابطات المعقدة بشكل تدريجي، مما يقلل من مخاطر سوء الفهم ويضمن تكاملًا أكثر سلاسة.

4. القدرة على التكيف مع تعليقات المستخدمين:

- رضا المستخدم أمر بالغ الأهمية، والقدرة على تكييف النظام بناءً على تعليقات المستخدم أمر بالغ الأهمية. توفر Agile إطارًا لدمج التعليقات بانتظام، مما يضمن توافق المنتج النهائي بشكل وثيق مع تجارب المستخدمين واحتياجاتهم الفعلية.

5. التعاون بين الوظائف:

- يتطلب المشروع التعاون عبر وظائف متنوعة، بما في ذلك التطوير والاختبار والتصميم وتجربة المستخدم. إن تركيز Agile على الفرق متعددة الوظائف يعزز التواصل السلس، مما يعزز كفاءة عملية التطوير.



6. تقليل التأخير في التطوير:

- يجب تحسين الجدول الزمني للمشروع لتلبية الاحتياجات التشغيلية للنظام. يساعد تركيز Agile على التطوير المتزايد والتكامل المستمر في تقليل تأخيرات التطوير، مما يضمن تسليم الميزات المهمة في الوقت المناسب.

3.7 المخططات:

3.7.1 السيناريو:

3.7.1.1 أولاً: يتفاعل الموظف مع النظام:

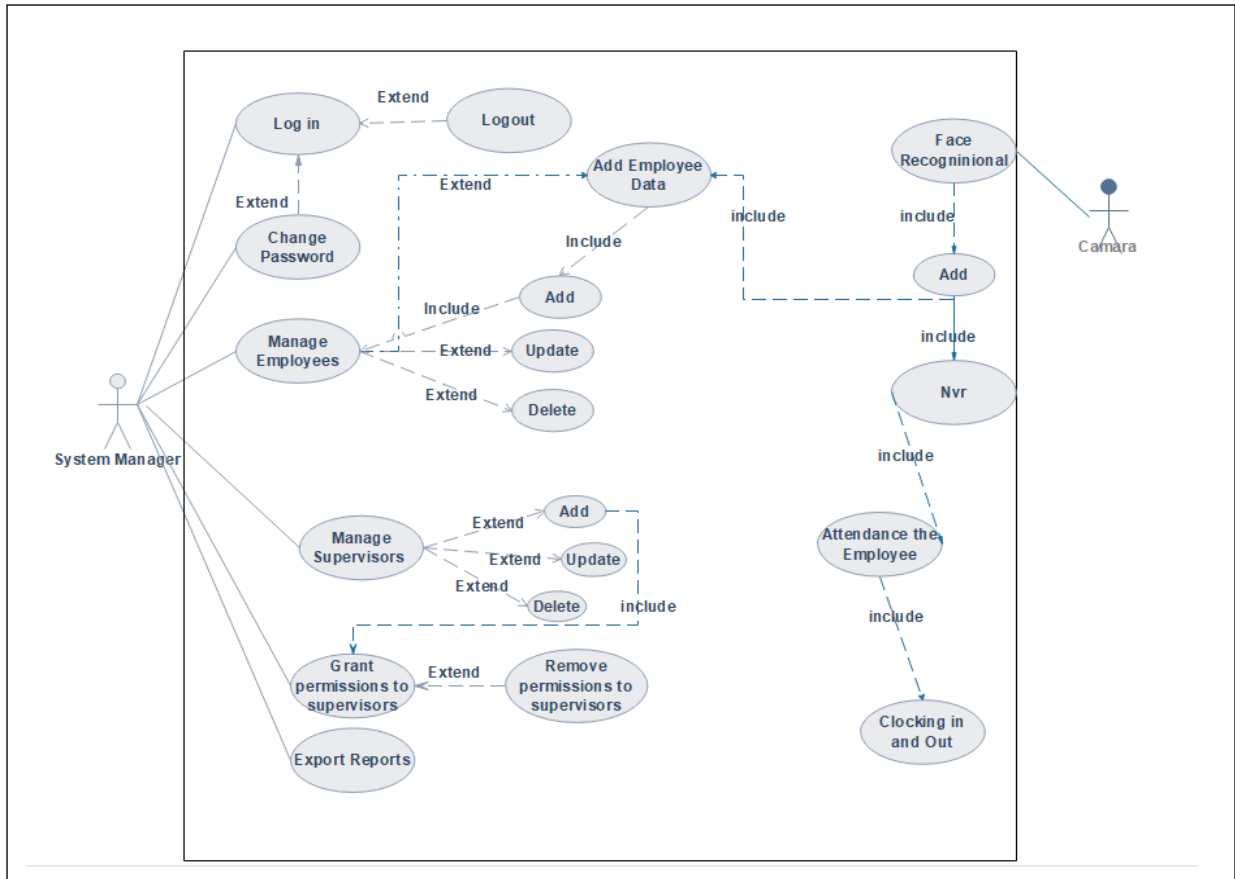
يتفاعل الموظف مع نظام التعرف على الوجه لأداء مهامه اليومية. عند وصول الموظف إلى مكان العمل، يقف أمام الكاميرا التي تلتقط صورة لوجهه. تُرسل هذه الصورة مباشرة إلى قاعدة بيانات التعرف على الوجه للتحقق من هوية الموظف.

في الخطوة التالية، يقوم النظام بمقارنة الصورة الملتقطة بصور الوجوه المخزنة في قاعدة البيانات. إذا تم التعرف على الموظف بنجاح، يتم منحه الوصول إلى وظائف النظام المختلفة. أما إذا لم يتم التعرف على الوجه، فسيتم إرسال رسالة خطأ تنبه الموظف إلى ضرورة المحاولة مرة أخرى أو الاتصال بالدعم الفني.

بعد التحقق من هويته، يمكن للموظف التفاعل مع مجموعة من وظائف النظام. يمكنه إدارة بياناته الشخصية من خلال تغيير كلمة المرور أو تحديث معلوماته الشخصية مثل الاسم والعنوان وتفاصيل الاتصال. بالنسبة للمشرفين، يتمتعون بصلاحيات إضافية تتيح لهم إدارة بيانات الموظفين، حيث يمكنهم إضافة موظفين جدد إلى النظام، بما في ذلك صورة الوجه وبيانات العمل. بالإضافة إلى ذلك، يمكنهم تحديث أو حذف بيانات الموظفين الحاليين حسب الحاجة.

علاوة على ذلك، يتوفر للمشرفين والموظفين إمكانية تصدير تقارير حول بيانات الموظفين. يمكنهم إنشاء تقارير مفصلة عن الحضور، الغياب، وساعات العمل، مما يسهل متابعة الأداء واتخاذ القرارات الإدارية.

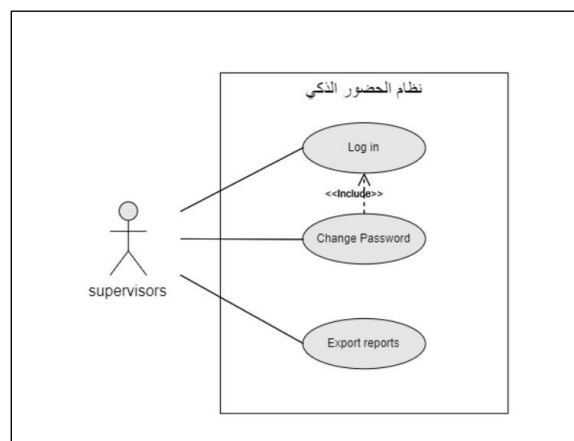
أما مسؤول النظام، فله مجموعة من المهام الخاصة بإدارة المشرفين. يمكنه إضافة مشرفين جدد إلى النظام، وتحديث بيانات المشرفين الحاليين، وحذف بيانات المشرفين عند الحاجة. بالإضافة إلى ذلك، يمكنه منح أو إزالة صلاحيات المشرفين لضمان أن النظام يتم استخدامه بكفاءة وأمان.



الشكل (1) use case system manger (يوضح آليه عمل مدير النظام والكاميرا داخل النظام)

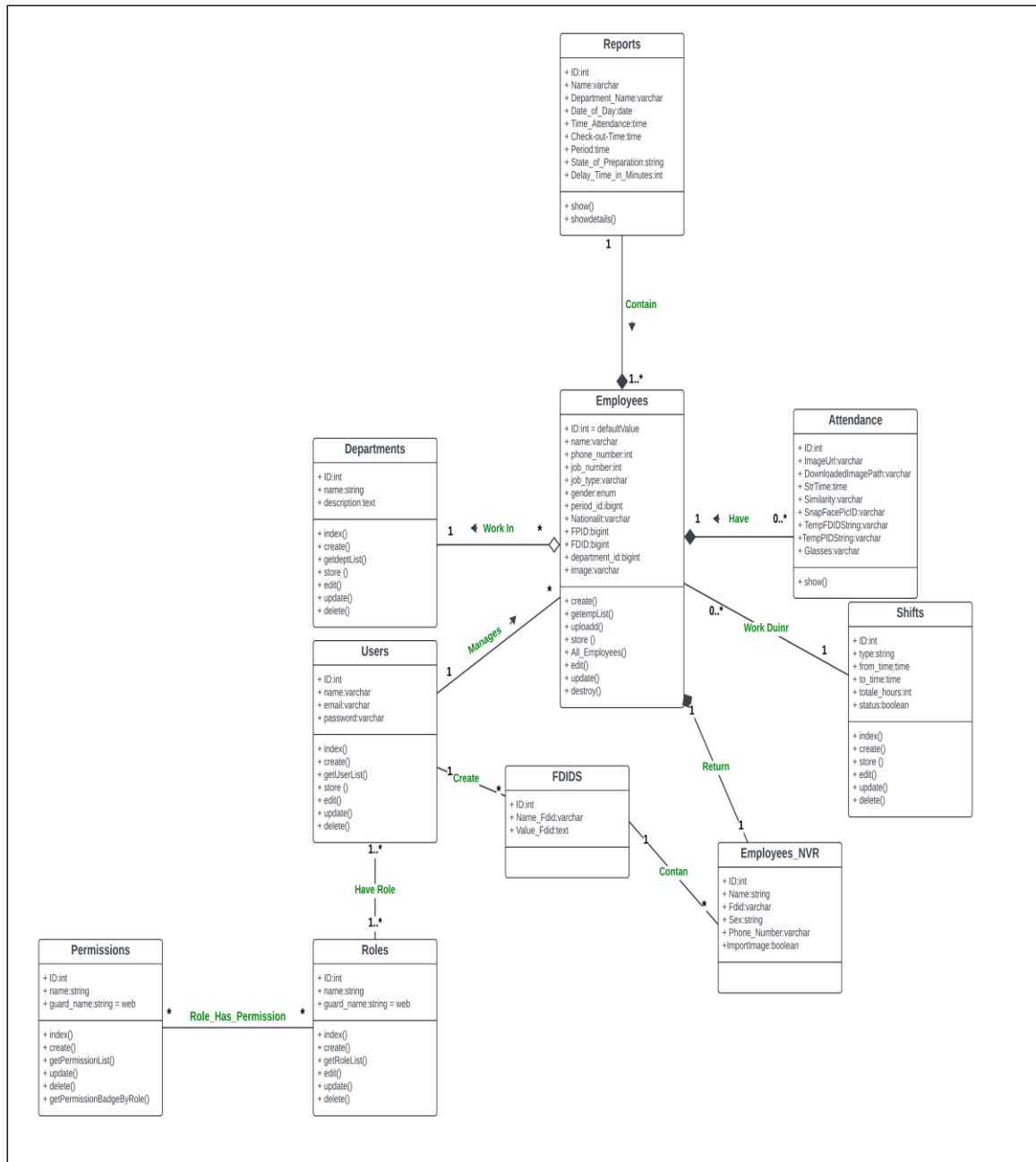
3.7.1.2 ثانيًا: supervisors

✓ استعراض تقارير الحضور والانصراف من الموظفين والإداريين



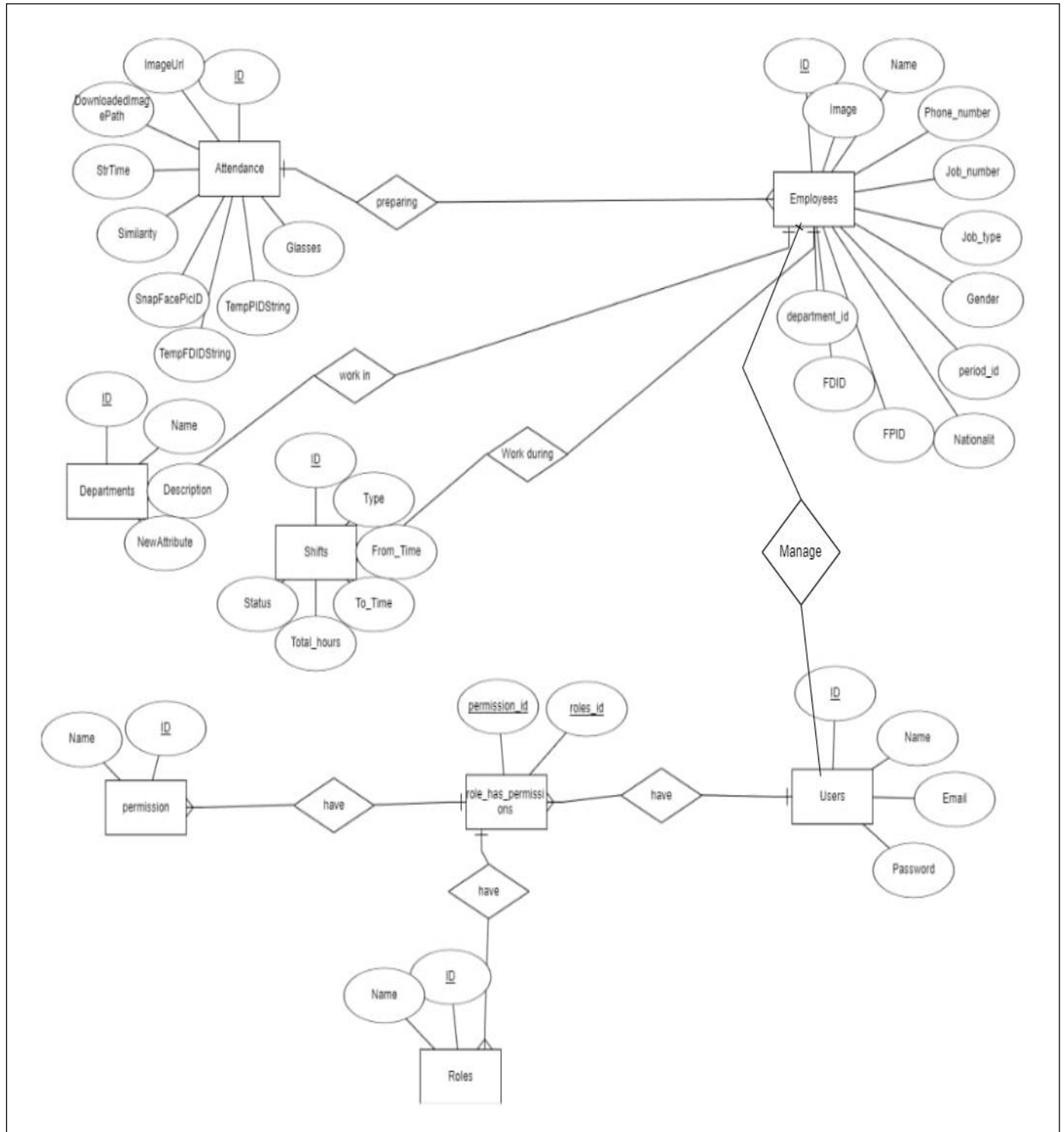
الشكل (1) use case supervisors (يوضح آليه عمل مدير المشرفين داخل النظام)

3.8 مخطط ال (class Diagram):



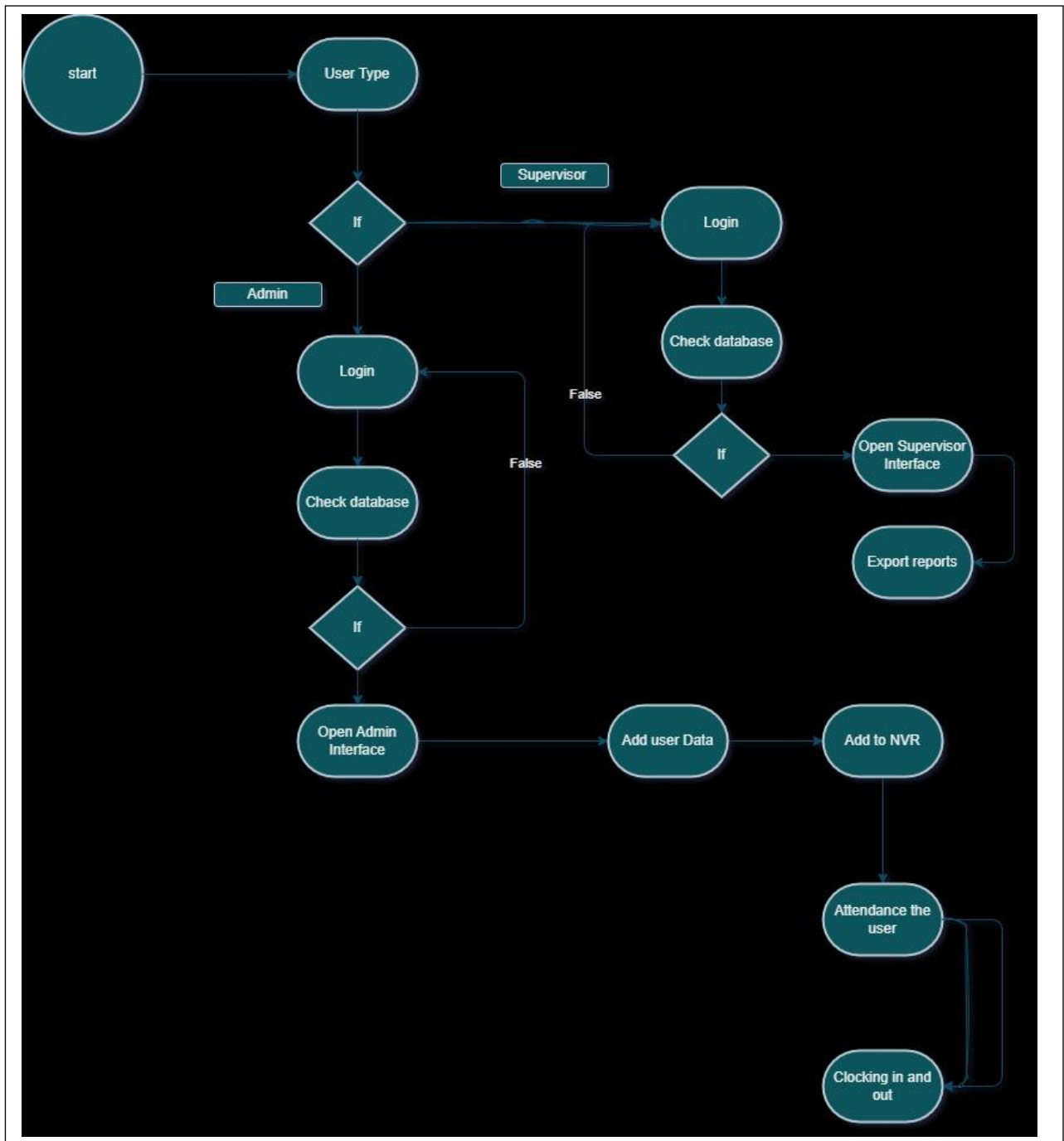
شكل (3) يوضح class Diagram

3.9 مخطط ال (ERD):

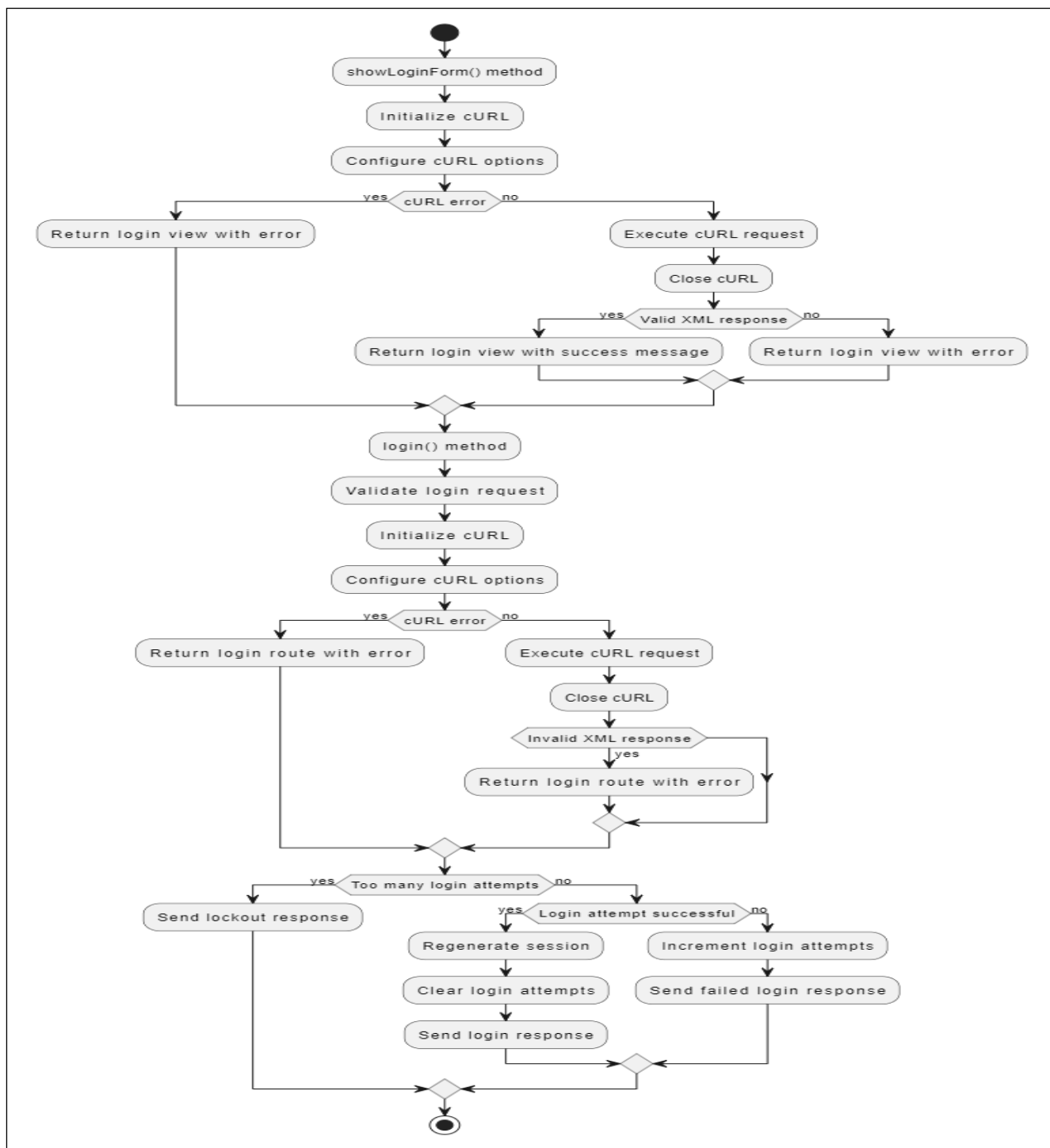


شكل (4) يوضح ERD

3.10 العمليات التي يقوم بها ال (admin) :



شكل (5) Activity diagram (يوضح آليه عمل admin و supervisors داخل النظام)



شكل (6) Activity diagram (يوضح آلية عمل تسجيل الدخول و طلب HTTP داخل النظام)

3.12.7 شرح مخطط ال(Activity diagram):

عندما يقوم المستخدم بالضغط على زر تسجيل الدخول، يقوم التطبيق بعرض نموذج تسجيل الدخول. عند إدخال المستخدم لبيانات تسجيل الدخول وإرسال النموذج، يبدأ التطبيق بتهيئة جلسة cURL وتكوين الخيارات اللازمة لإرسال طلب HTTP للتحقق من صحة بيانات تسجيل الدخول.

في حالة حدوث أي خطأ أثناء تهيئة أو تنفيذ جلسة cURL، سيقوم التطبيق بإعادة عرض نموذج تسجيل الدخول مع رسالة خطأ للمستخدم. أما إذا تمت عملية تهيئة وتنفيذ جلسة cURL بنجاح، فسيقوم التطبيق بإغلاق الجلسة وفحص ما إذا كانت الاستجابة من الطلب HTTP هي استجابة XML صالحة.

في حالة أن الاستجابة كانت استجابة XML صالحة، سيقوم التطبيق بإعادة عرض نموذج تسجيل الدخول مع رسالة نجاح للمستخدم. أما إذا لم تكن الاستجابة استجابة XML صالحة، فسيقوم التطبيق بإعادة عرض نموذج تسجيل الدخول مع رسالة خطأ.

بعد ذلك، سيقوم التطبيق بفحص صحة بيانات تسجيل الدخول التي أدخلها المستخدم باستخدام طريقة login(). وبنفس الطريقة السابقة، سيتم تهيئة جلسة cURL وتنفيذ الطلب HTTP للتحقق من صحة البيانات.

في حالة حدوث أي خطأ أثناء تهيئة أو تنفيذ جلسة cURL، سيقوم التطبيق بإعادة عرض نموذج تسجيل الدخول مع رسالة خطأ. أما إذا كان طلب cURL ناجحاً، فسيقوم التطبيق بفحص ما إذا كانت الاستجابة XML غير صالحة، وإذا كان كذلك، سيقوم بإعادة عرض نموذج تسجيل الدخول مع رسالة خطأ.

بعد ذلك، سيقوم التطبيق بفحص ما إذا تجاوز المستخدم الحد الأقصى لمحاولات تسجيل الدخول. إذا كان كذلك، سيقوم بإرسال استجابة قفل. أما إذا لم يتجاوز الحد الأقصى، فسيقوم بفحص ما إذا كانت محاولة تسجيل الدخول ناجحة.

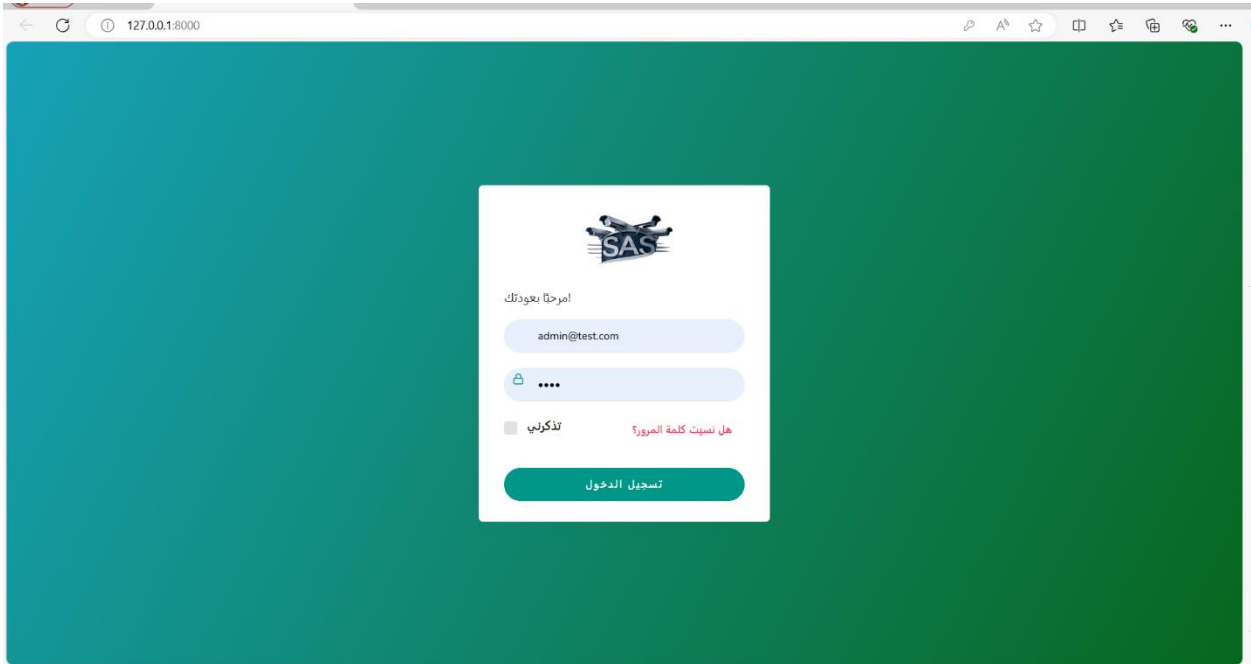
إذا كانت محاولة تسجيل الدخول ناجحة، سيقوم التطبيق بإعادة إنشاء الجلسة، ومسح محاولات تسجيل الدخول، وإرسال استجابة تسجيل الدخول. أما إذا لم تكن محاولة تسجيل الدخول ناجحة، فسيقوم بزيادة محاولات تسجيل الدخول وإرسال استجابة تسجيل الدخول الفاشلة.

الفصل الرابع

تصميم المشروع

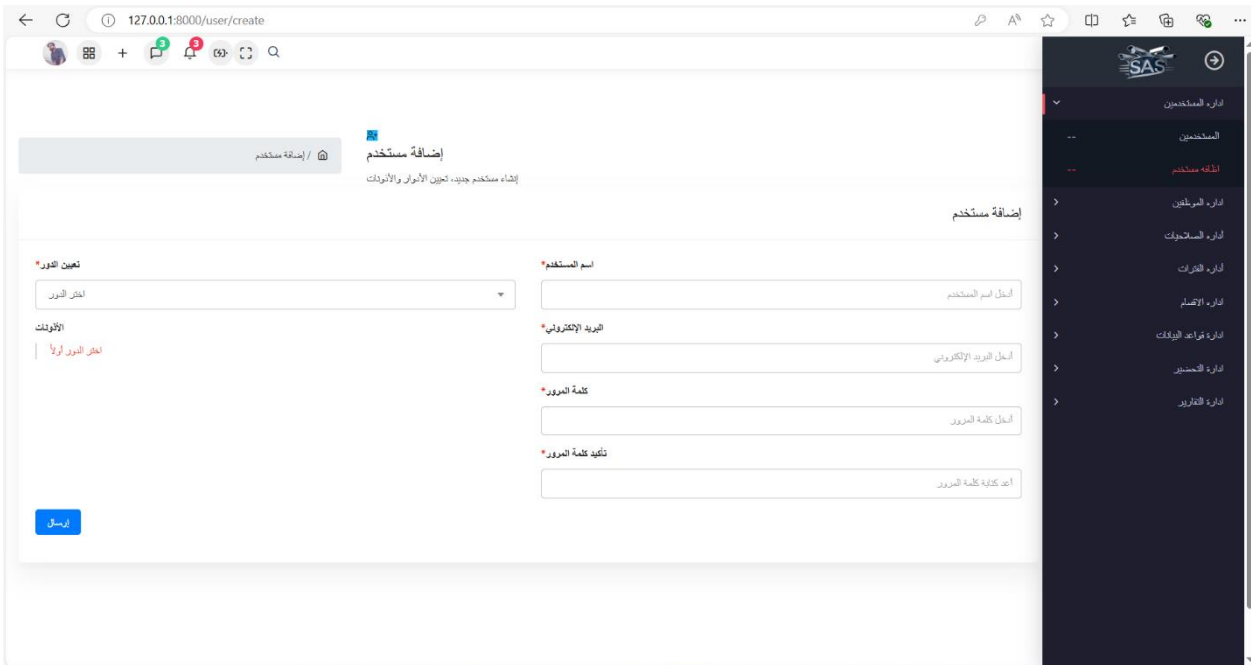
3.14 الواجهات:

3.14.1 أولاً: واجهة النظام (الأمن):



شكل (7) 3,14,1,1 (يوضح تسجيل الدخول الى النظام)

هذه الواجهة هي اول واجهة تسمح للأدمن بتسجيل الدخول الى النظام بواسطة الحساب الذي تم إنشائه من قبلنا ويتم منح جميع الصلاحيات لهذا الحساب ومن هذه الواجهة ينتقل الى واجهة الصفحة الرئيسية.



شكل (8) 3,14,1,2 (لإضافة مستخدم جديد في النظام)

هذه الصفحة تُستخدم لإضافة مستخدم جديد في النظام. تُمكن المسؤول من إدخال معلومات المستخدم، وتعيين دوره، وتحديد الأدونات الخاصة به، ثم تقديم النموذج لحفظ البيانات.

127.0.0.1:8000/user/4

HR / المستخدم

تعديل المستخدم

إشياء مستخدم جديد، تعيين الأدوار والأذونات

تعيين الدور: Admin

الأنشطة: manage_projects, manage_sales, manage_user

اسم المستخدم: HR

البريد الإلكتروني: hr@test.com

كلمة المرور:

تأكيد كلمة المرور:

تحديث

إدارة المستخدمين

- المستخدمين
- إضافة مستخدم
- إدارة الموظفين
- إدارة المشاريع
- إدارة الفترات
- إدارة الإقليم
- إدارة فترات الفترات
- إدارة المحرير
- إدارة التقارير

شكل (9) 3,14,1,3 (لتعديل معلومات المستخدم)

هذه الصفحة تُستخدم لتعديل معلومات المستخدم الحالي في النظام. تُمكن المسؤول من تحديث بيانات المستخدم، وتغيير دوره، وتعديل الأذونات الخاصة به، ثم تقديم النموذج لحفظ التعديلات.

127.0.0.1:8000/users

المستخدمين

قائمة المستخدمين

البحث:

Print PDF Excel CSV Copy

Show 10 entries

| الإجراءات | الأدوار | البريد الإلكتروني | اسم المستخدم |
|--|-----------------|-------------------|-----------------|
| manage_projects | Super Admin | admin@test.com | Super Admin |
| manage_projects | Project Manager | pm@test.com | Project Manager |
| manage_sales | Sales Manager | sm@test.com | Sales Manager |
| manage_projects, manage_sales, manage_user | Admin | hr@test.com | HR |

Showing 1 to 4 of 4 entries

Last Next 1 Previous First

إضافة مستخدم

إدارة المستخدمين

- المستخدمين
- إضافة مستخدم
- إدارة الموظفين
- إدارة المشاريع
- إدارة الفترات
- إدارة الإقليم
- إدارة فترات الفترات
- إدارة المحرير
- إدارة التقارير

شكل (10) 3,14,1,4 (لعرض قائمة المستخدمين)

هذه الصفحة تُستخدم لعرض قائمة المستخدمين في النظام. تُمكن المسؤول من مشاهدة معلومات المستخدمين، الأدوار، والأذونات، بالإضافة إلى توفير خيارات لإضافة مستخدمين جدد أو تعديل المستخدمين الحاليين.

شكل (11) 3,14,1,5 (لتعديل معلومات الموظف الحالي)

هذه الصفحة تُستخدم لتعديل معلومات الموظف الحالي في النظام. تُمكن المسؤول من تحديث تفاصيل الموظف مثل الاسم، رقم الهاتف، الرقم الوظيفي، القسم، وغيرها، ثم تقديم النموذج لحفظ التعديلات.

| الاسم | رقم التليفون | الرقم الوظيفي | نوع الوظيفة | الجنس | الفترة | الجنسية | FDID | القسم | الصورة | الحذف |
|---------------------|--------------|---------------|------------------------------|-------|--------|---------|------|-------|--------|-------------|
| Ahmed Ali | 778269257 | 1258888 | رايس قسم تكنولوجيا المعلومات | ذكر | 3 | YEMEN | N/A | IT | | Delete Edit |
| Ahmed Alafoori | 778138153 | 12587474 | رايس قسم تكنولوجيا المعلومات | ذكر | 2 | YEMEN | N/A | IT | | Delete Edit |
| عبد الرحمن ابو طهيه | 778138686 | 125871485 | رايس قسم تكنولوجيا المعلومات | ذكر | 2 | YEMEN | N/A | IT | | Delete Edit |
| khaled | 778881384 | 4565869 | رايس قسم تكنولوجيا المعلومات | ذكر | 2 | YEMEN | N/A | IT | | Delete Edit |
| احمد الفخري | 775050854 | 145736 | رايس قسم تكنولوجيا المعلومات | ذكر | 2 | YEMEN | N/A | IT | | Delete Edit |

شكل (12) 3,14,1,6 (لعرض قائمة بجميع الموظفين)

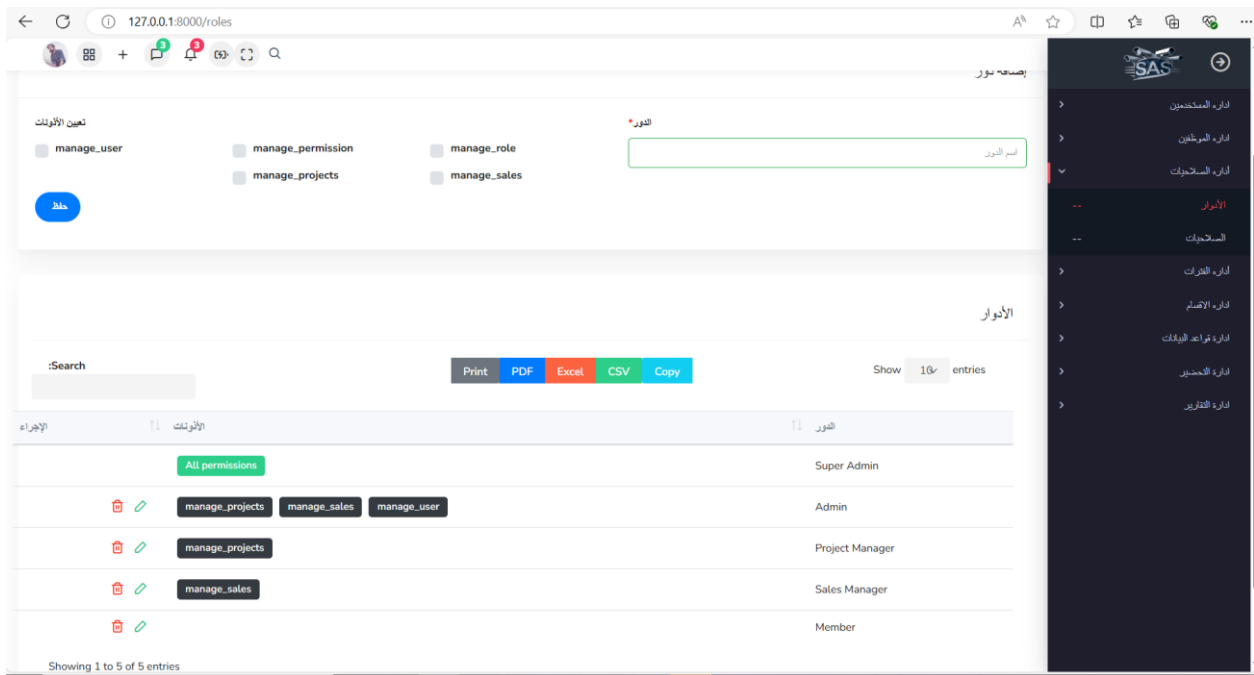
هذه الصفحة تُستخدم لعرض قائمة بجميع الموظفين في النظام. تُمكن المسؤول من مشاهدة تفاصيل الموظفين مثل الاسم، رقم الهاتف، الرقم الوظيفي، القسم، وغيرها، بالإضافة إلى توفير خيارات لتعديل أو حذف بيانات الموظفين وإضافة موظف جديد.

شكل (13) 3,14,1,7 (تستخدم لإضافة موظف جديد)

هذه الصفحة تُستخدم لإضافة موظف جديد إلى النظام. تُمكن المسؤول من إدخال وتقديم تفاصيل الموظف الجديد مثل الاسم، رقم الهاتف، الرقم الوظيفي، النوع، القسم، وغيرها من المعلومات، بالإضافة إلى رفع صورة الموظف.

شكل (14) 3,14,1,8 (لإدارة الأذونات في النظام)

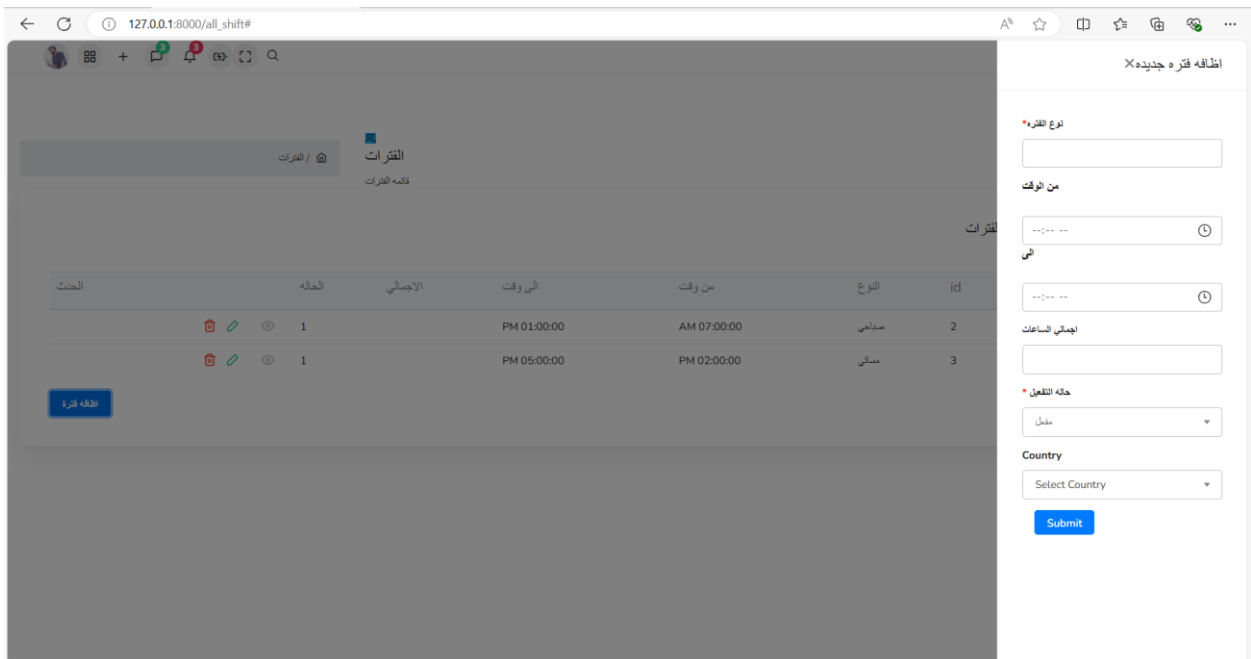
هذه الصفحة تُستخدم لإدارة الأذونات في النظام. تُمكن المسؤولين من إضافة أذونات جديدة وتحديد الأدوار التي تُخصص لها هذه الأذونات، بالإضافة إلى عرض وتعديل الأذونات الموجودة.



شكل (15) 3,14,1,9 (لإدارة الأدوار في المشروع)

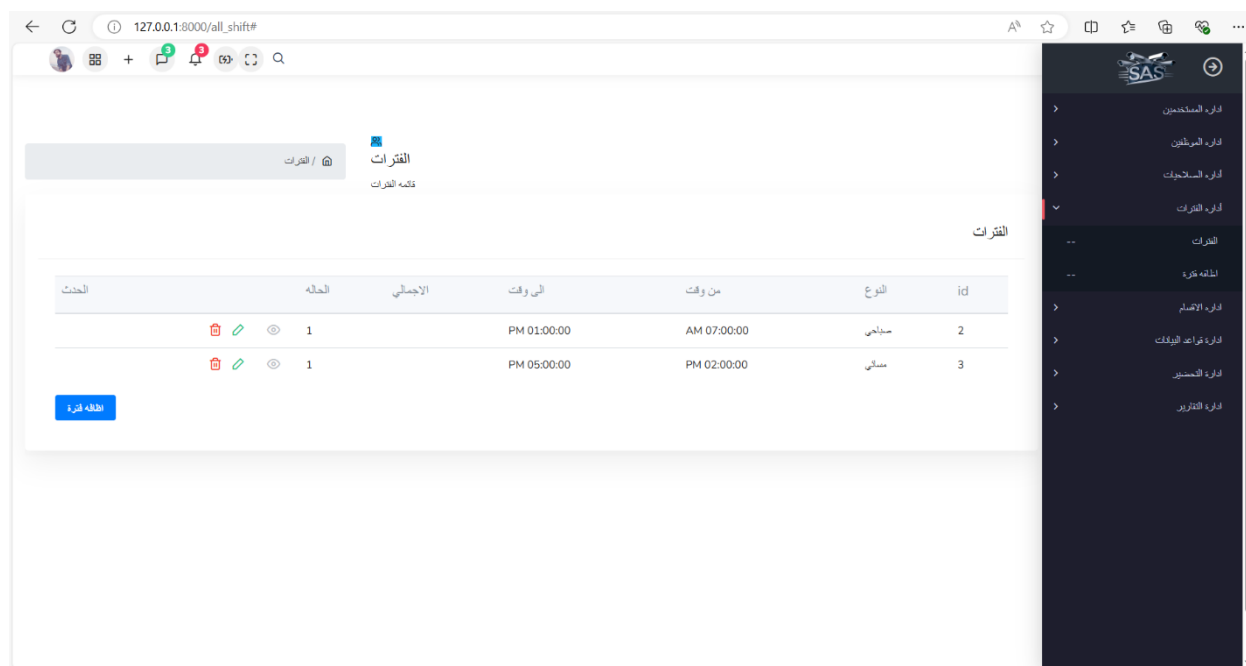
هذه الصفحة هي واجهة المستخدم لإدارة الأدوار في المشروع. تسمح هذه الصفحة للمستخدمين المخولين بإدارة الأدوار بالقيام بما يلي:

- إضافة أدوار جديدة للمستخدمين.
- تحديد الأدونات (الصلاحيات) المرتبطة بكل دور.
- عرض قائمة بجميع الأدوار الموجودة في النظام مع الأدونات المرتبطة بكل دور.



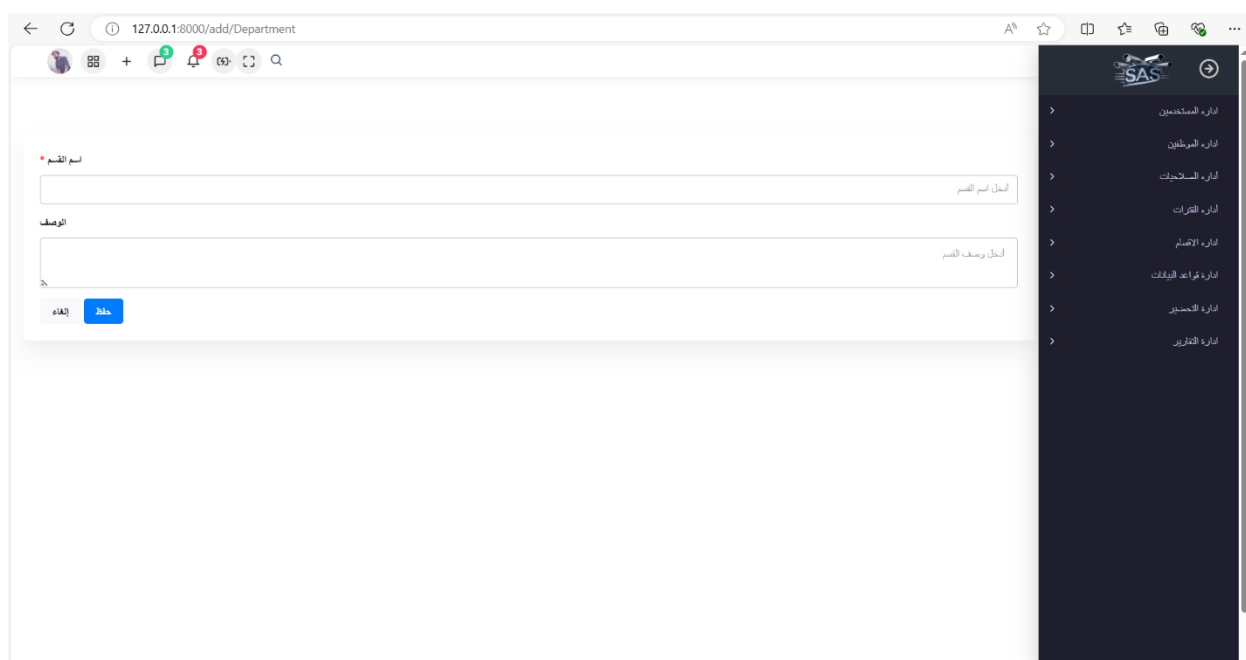
شكل (16) 3,14,1,10 (إضافة فترة جديدة)

صفحة إضافة فترة جديدة تتيح للمستخدم إدخال تفاصيل فترة زمنية جديدة للنظام، مثل نوع الفترة، وقت البدء والانهاء، إجمالي الساعات، وحالة التفعيل. تتضمن الصفحة نموذجًا لجمع هذه المعلومات وإرسالها لحفظها في قاعدة البيانات.



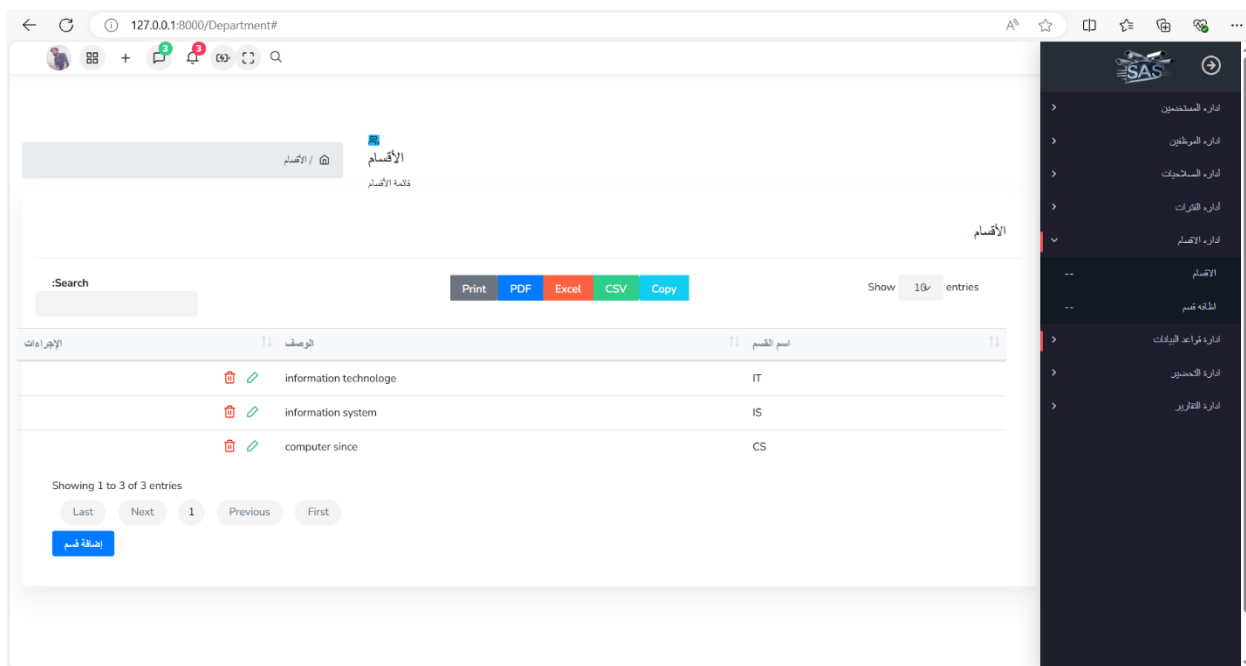
شكل (17) 3,14,1,11 (لإدارة الفترات الزمنية (الورديات))

هذه الصفحة مخصصة لإدارة الفترات الزمنية (الورديات) في النظام، حيث يمكن للمستخدم عرض قائمة الفترات، إضافة فترات جديدة، وتعديل أو حذف الفترات الحالية. تتضمن الصفحة جدولاً يعرض تفاصيل الفترات وزرًا لفتح نموذج لإضافة فترة جديدة.



شكل (18) 3,14,1,12 (إضافة قسم جديدة)

صفحة إضافة قسم جديدة تتيح للمستخدم إدخال معلومات قسم جديد للنظام، مثل اسم القسم ووصفه. تتضمن الصفحة نموذجًا لجمع هذه البيانات وإرسالها لحفظها في قاعدة البيانات.



شكل (19) 3,14,1,13 (قائمة بجميع الأقسام في النظام)

هذه الصفحة تعرض قائمة بجميع الأقسام في النظام، وتتيح للمستخدم إمكانية إضافة قسم جديد أو تعديل أو حذف الأقسام الحالية. تتضمن الصفحة جدولاً يعرض تفاصيل الأقسام وزرّاً لفتح نموذج لإضافة قسم جديد.



شكل (20) 3,14,1,14 (إنشاء قاعدة بيانات)

صفحة إنشاء قاعدة بيانات تتيح للمستخدم إنشاء قاعدة بيانات جديدة عن طريق إدخال اسم القاعدة. كما تعرض قائمة ببيانات الوجوه الموجودة مع خيارات لتعديل أو حذف كل منها. تتضمن الصفحة نماذج لإرسال البيانات إلى النظام وحفظها في قاعدة البيانات.

| الاسم | رقم التتبع | الوقت | الصورة التقية | الصورة الملتقطة | نسبة التشابه بين الصورتين | يرتدي نظارة | الحث |
|----------------|------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------------|-------------|--------------------------|
| Ahmed Alafoori | 778138153 | 18:53:43 2024-07-05 | | | 0.96 | ن | التفاصيل |
| khaled | 778881384 | 18:53:50 2024-07-05 | | | 0.83 | نعم | التفاصيل |
| khaled | 778881384 | 18:54:10 2024-07-05 | | | 0.91 | نعم | التفاصيل |
| Ahmed Alafoori | 778138153 | 19:10:22 2024-07-05 | | | 0.93 | ن | التفاصيل |

شكل (21) 3,14,1,15 (قائمة الحضور للموظفين)

صفحة الحضور تعرض قائمة الحضور للموظفين وتقوم بتحديث البيانات كل 5 ثوانٍ باستخدام تقنية AJAX. تشمل القائمة معلومات مثل الاسم ورقم الهاتف والوقت والصورة ونسبة التشابه بين الصور وما إذا كان الموظف يرتدي نظارة.

| الاسم | القسم | تاريخ اليوم | وقت الحضور | وقت الانصراف | الفترة | الحالة | وقت التأخير |
|----------------|-------|-------------|---------------------|--------------|--------|--------|-------------|
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 07:55:00 2024-06-01 | 07:00:00 | مباني | حضور | 55 دقيقة |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 12:50:00 2024-06-01 | 07:00:00 | مباني | انصراف | - |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 08:10:00 2024-06-02 | 07:00:00 | مباني | حضور | 70 دقيقة |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 12:35:00 2024-06-02 | 07:00:00 | مباني | انصراف | - |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 07:55:00 2024-06-03 | 07:00:00 | مباني | حضور | 55 دقيقة |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 12:50:00 2024-06-03 | 07:00:00 | مباني | انصراف | - |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 07:45:00 2024-06-04 | 07:00:00 | مباني | حضور | 45 دقيقة |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 12:30:00 2024-06-04 | 07:00:00 | مباني | انصراف | - |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 08:10:00 2024-06-05 | 07:00:00 | مباني | حضور | 70 دقيقة |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 12:35:00 2024-06-05 | 07:00:00 | مباني | انصراف | - |

شكل (22) 3,14,1,16 (قائمة بتقارير الحضور اليومية للموظفين)

صفحة التقارير تعرض قائمة بتقارير الحضور اليومية للموظفين، تشمل معلومات مثل الاسم، القسم، تاريخ اليوم، وقت الحضور والانصراف، الفترة، الحالة، ووقت التأخير. تتيح الصفحة أيضاً وظائف تصدير البيانات إلى صيغ مختلفة مثل Excel و CSV والطباعة.

| اسم الموظف | القسم | تاريخ الحضور | وقت الحضور | وقت بدء الفترة | وقت انتهاء الفترة | نوع الفترة | مدة التأخير (بالتفصيل) | حالة الحضور | عدد أيام الغياب |
|----------------|-------|--------------|------------|----------------|-------------------|------------|------------------------|-------------|-----------------|
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 07:55:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 55 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 12:50:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 08:10:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 70 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 12:35:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 07:55:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 55 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 12:50:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 07:45:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 45 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 12:30:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 08:10:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 70 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 12:35:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |

شكل (23) 3,14,1,17 قائمة بالتقارير الشهرية المتعلقة بالحضور والغياب والتأخير

صفحة "التقارير" تعرض قائمة بالتقارير الشهرية المتعلقة بالحضور والغياب والتأخير لكل موظف، مع إمكانية تصفية البيانات حسب الاسم أو التاريخ. تتيح الصفحة أيضاً وظائف لتصدير البيانات إلى صيغ مختلفة مثل Excel و CSV والطباعة.

| اسم الموظف | القسم | تاريخ الحضور | وقت الحضور | وقت بدء الفترة | وقت انتهاء الفترة | نوع الفترة | مدة التأخير (بالتفصيل) | حالة الحضور | عدد أيام الغياب |
|----------------|-------|--------------|------------|----------------|-------------------|------------|------------------------|-------------|-----------------|
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 07:55:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 55 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-01 | 12:50:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 08:10:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 70 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-02 | 12:35:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 07:55:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 55 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-03 | 12:50:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 07:45:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 45 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-04 | 12:30:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 08:10:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | 70 | حضور | |
| Ahmed Alafoori | IT | 2024-06-05 | 12:35:00 | 07:00:00 | 13:00:00 | مبالي | | انصراف | |

شكل (24) 3,14,1,18 (التقارير)

صفحة "التقارير" تعرض قائمة بالتقارير الشهرية المتعلقة بالحضور والغياب والتأخير لكل موظف، مع إمكانية تصفية البيانات حسب الاسم أو التاريخ. تتيح الصفحة أيضاً وظائف لتصدير البيانات إلى صيغ مختلفة مثل Excel و CSV والطباعة.

إضافة تحضير

الاسم

رقم التتبع

FDID

PID

وقت الحضور

نسبة التشابه بين الصورتين

برندي نظارة

إضافة

إدارة المستخدمين

إدارة الموظفين

إدارة الصلاحيات

إدارة الفترات

إدارة الإحصائيات

إدارة قواعد البيانات

إدارة التحضير

إدارة التحضير اليدوي

إدارة التقارير

شكل (25) 3,14,1,19 (تتيح إضافة تحضير الموظفين يدوياً)

هذه الواجهة تتيح إضافة تحضير الموظفين يدوياً في حالات الطوارئ التي قد تتسبب في انقطاع الكهرباء أو تعطل الكاميرا. يتضمن النموذج حقولاً لاختيار الموظف وتعبئة البيانات ذات الصلة تلقائياً، بالإضافة إلى إدخال وقت الحضور ونسبة التشابه بين الصورتين وحالة ارتداء النظارة، مما يضمن تسجيل الحضور بدقة وكفاءة في الظروف غير الاعتيادية.

3.14.2 واجهة سحب البيانات من ال (NVR):

| Face database | Face picture | strTime | fSimilarity | FaceID | FDID | FPID |
|---------------|--------------|---------|-------------|--------|------|------|
| * | | | | | | |

شكل (26) 3,14,2,1 (واجهة سحب البيانات من ال (NVR))

شرح الواجهة (3,14,2,1):

هذه الصفحة عبارة عن جزء من مشروع C# يستخدم مكتبة خاصة للتكامل مع أجهزة المراقبة والفيديو. يحتوي الكود على وظائف لتسجيل الدخول إلى الجهاز، إعداد القناة للتنبيه، ومعالجة الإنذارات المتلقاة. عند استقبال إنذار، يتم معالجة البيانات واستخراج صور الوجوه والتعرف عليها، ثم يتم تخزين البيانات المستخلصة في قاعدة بيانات MySQL.

3.15 بناء قاعدة البيانات:

تم بناء قاعدة البيانات على نظام (My sql) وتم انشاءها عن طريق عملية ال (Migration) بواسطة بيئة العمل ، Laravel ، لذا سنقوم باستعراض كل جدول تم بناءه باسمه وخصائصه:

جدول (3) (attendance)

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|---------------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| - | varchar(255) | | ImageUrl |
| - | varchar(255) | | DownloadedImagePath |
| - | varchar(255) | | StrTime |
| - | varchar(255) | | Similarity |
| - | varchar(255) | | SnapFacePicID |
| - | varchar(255) | | TempFDIDString |
| - | varchar(255) | | TempPIDString |
| - | varchar(10) | | Glasses |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (4) يوضح departments

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|-------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | varchar(255) | | description |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (5) يوضح employees

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|---------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | int(11) | | phone_number |
| مطلوب | int(11) | | job_number |
| مطلوب | varchar(255) | | job_type |
| مطلوب | enum | | gender |
| مطلوب | bigint(20) | | period_id |
| - | varchar(255) | | Nationalit |
| - | varchar(255) | | FPID |
| - | varchar(255) | | FDID |
| مطلوب | bigint(20) | | department_id |
| - | varchar(255) | | image |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (6) يوضح failed_jobs

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|-----------------------------------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | text | | connection |
| مطلوب | text | | queue |
| مطلوب | longtext | | payload |
| مطلوب | longtext | | exception |
| مطلوب DEFAULT current_timestamp() | timestamp | | failed_at |

جدول (7) يوضح fdids

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | Name_Fdid |
| مطلوب | text | | Value_Fdid |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (8) يوضح migrations

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|-----------|
| مطلوب | int(10) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | migration |
| مطلوب | int(11) | | batch |

جدول (9) يوضح model_has_permissions

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|---------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | permission_id |
| مطلوب | varchar(255) | | model_type |
| مطلوب | bigint(20) | | model_id |

جدول (10) يوضح model_has_roles

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | role_id |
| مطلوب | varchar(255) | | model_type |
| مطلوب | bigint(20) | | model_id |

جدول (11) يوضح oauth_access_tokens

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | varchar(100) | أساسي | id |
| - | bigint(20) | | user_id |
| مطلوب | bigint(20) | | client_id |
| - | varchar(255) | | name |
| - | text | | scopes |
| مطلوب | tinyint(1) | | revoked |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |
| - | datetime | | expires_at |

جدول (12) يوضح oauth_auth_codes

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | varchar(100) | أساسي | id |
| مطلوب | bigint(20) | | user_id |
| مطلوب | bigint(20) | | client_id |
| - | text | | scopes |
| مطلوب | tinyint(1) | | revoked |
| - | datetime | | expires_at |

جدول (13) يوضح oauth_clients

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| - | bigint(20) | | user_id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| - | varchar(100) | | secret |
| - | varchar(255) | | provider |
| مطلوب | text | | redirect |
| مطلوب | tinyint(1) | | personal_access_client |
| مطلوب | tinyint(1) | | password_client |
| مطلوب | tinyint(1) | | revoked |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (14) يوضح oauth_personal_access_clients

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | bigint(20) | | client_id |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (15) يوضح oauth_refresh_tokens

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمّة |
|--------|--------------|---------|-----------------|
| مطلوب | varchar(100) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(100) | | access_token_id |
| مطلوب | tinyint(1) | | revoked |
| - | datetime | | expires_at |

جدول (16) يوضح oauth_clients

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمّة |
|--------|--------------|------------|------------------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| - | bigint(20) | | user_id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| - | varchar(100) | | secret |
| - | varchar(255) | | provider |
| مطلوب | text | | redirect |
| | مطلوب | tinyint(1) | personal_access_client |
| | مطلوب | tinyint(1) | password_client |
| | مطلوب | tinyint(1) | revoked |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (17) يوضح password_resets

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمّة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | varchar(255) | | email |
| مطلوب | varchar(255) | | token |
| - | timestamp | | created_at |

جدول (18) يوضح permissions

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | varchar(255) | | guard_name |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (19) يوضح personal_access_tokens

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|----------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | tokenable_type |
| مطلوب | bigint(20) | | tokenable_id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | varchar(64) | | token |
| - | text | | abilities |
| - | timestamp | | last_used_at |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (20) يوضح roles

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | varchar(255) | | guard_name |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (21) يوضح role_has_permissions

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|---------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | permission_id |
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | role_id |

جدول (22) يوضح shifts

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | السمة |
|--------|--------------|---------|------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | time | | start_time |
| مطلوب | time | | end_time |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

جدول (23) يوضح users

| القيود | نوع البيانات | المفتاح | الاسم |
|--------|--------------|-----------|---------------------------|
| مطلوب | bigint(20) | أساسي | id |
| مطلوب | varchar(255) | | name |
| مطلوب | varchar(255) | | email |
| - | timestamp | | email_verified_at |
| مطلوب | varchar(255) | | password |
| - | text | | two_factor_secret |
| | - | text | two_factor_recovery_codes |
| | - | timestamp | two_factor_confirmed_at |
| - | varchar(100) | | remember_token |
| - | timestamp | | created_at |
| - | timestamp | | updated_at |

الفصل الخامس

الخلاصة والأعمال المستقبلية

1. الخلاصة:

يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام متكامل لإدارة الحضور والانصراف باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الموجود بأجهزة (NVR) والكاميرات التابعة لشركة (Hikvision) والواجهات التفاعلية لتسهيل عملية الإدارة وتحسين دقة تتبع الموظفين. يتضمن المشروع نظامًا لإدارة المستخدمين والموظفين، تقارير الحضور والانصراف والغياب ، والتكامل مع أجهزة المراقبة والفيديو لتحليل الوجوه.

الأهداف الرئيسية

- توفير نظام إدارة شامل للمستخدمين والموظفين :يسمح للنظام بإدارة المستخدمين والموظفين بسهولة وفعالية.
- تحسين دقة تتبع الحضور والانصراف :باستخدام تقنيات التعرف على الوجوه والذكاء الاصطناعي لضمان دقة البيانات.
- تمكين الإدارة من الحصول على تقارير مفصلة :حول الحضور والانصراف لتسهيل اتخاذ القرارات وتحسين الإنتاجية.
- تسهيل التكامل مع أنظمة المراقبة :لتوفير مراقبة دقيقة وتحليل للوجوه في الوقت الحقيقي.

الأدوات والتقنيات المستخدمة

- **Laravel Framework** : لتطوير الواجهة الخلفية للنظام وإدارة البيانات والتقارير.
- **C#** : للتكامل مع أجهزة المراقبة والفيديو لتحليل الوجوه.
- **MySQL Database** : لتخزين البيانات المتعلقة بالحضور والانصراف والمستخدمين والموظفين.
- **AJAX** : لتحديث البيانات بشكل مستمر وديناميكي.

النتائج

- نظام إدارة فعال :يتيح للمسؤولين إضافة وتعديل وحذف المستخدمين والموظفين بسهولة.
- تقارير مفصلة ودقيقة :تمكن الإدارة من الحصول على رؤى حول الحضور والانصراف بشكل يومي وأسبوعي وشهري.
- تكامل محكم مع أجهزة المراقبة :يضمن دقة التعرف على الوجوه وجلب النتائج.

- تحسين الكفاءة والإنتاجية: من خلال توفير أدوات إدارة فعالة وتقارير دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة.

2. الأعمال المستقبلية:

- توفير إمكانية الوصول إلى النظام عبر تطبيقات الهاتف المحمول:
- ❖ تطوير تطبيق جوال مخصص للموظفين يمكنهم من خلاله معرفة أوقات الحضور والانصراف، والإطلاع على سجلاتهم اليومية بسهولة.
- إضافة ميزات جديدة:
- ❖ تحسين خوارزميات الذكاء الاصطناعي (AI) بحيث يتمكن النظام من التحقق من الشخص الموجود أمام الكاميرا والتأكد من أنه ليس صورة مزيفة من خلال التعرف على الوجوه بشكل أكثر دقة.
- توسيع قدرات الذكاء الاصطناعي:
- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين دقة التعرف على الوجوه وتحليل الأنماط السلوكية:
- ❖ تحليل الأنماط السلوكية: الذكاء الاصطناعي يمكنه أيضاً مراقبة الأنماط السلوكية للموظفين، مثل تكرار الدخول والخروج أو التواجد في أماكن غير معتادة. هذا يمكن أن يساعد في اكتشاف أي سلوك مشبوه أو غير طبيعي، مما يزيد من الأمان ويساعد في اتخاذ الإجراءات المناسبة.
- تطوير خوارزميات تعلم النظام لتقديم تنبؤات مبنية على البيانات التاريخية، مما يساعد في اتخاذ قرارات أفضل وأكثر فعالية:
- ❖ تقديم تنبؤات مبنية على البيانات التاريخية: تعلم الآلة يمكنه تحليل البيانات التاريخية للحضور والانصراف للموظفين والتنبؤ بأنماط مستقبلية. على سبيل المثال، يمكن للنظام التنبؤ بأوقات الذروة للحضور والانصراف، أو تحديد الأيام التي قد يكون فيها الحضور أقل من المعتاد.
- ❖ اتخاذ قرارات أفضل وأكثر فعالية: بناءً على هذه التنبؤات، يمكن للإدارة اتخاذ قرارات مستنيرة، مثل تحسين جداول العمل أو تخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية. هذا يساعد في تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الإنتاجية.

3. المراجع (References) :

- [1] (Ion Marques, 2010)
- [2] (February 2012 ,Hamed) .
- [3](٢٠١٨ ,<https://www.atlantis-press.com/proceedings/icemaess-18/25906334>)
(ما هي دراسة الجدوى التشغيلية، ٢٠٢٠)
- [5](PowerEdge T40 Tower Server, n.d.)
(htt)
- [6](NETGEAR 16-Port Gigabit Ethernet Unmanaged PoE Switch (GS116PP) - with 16 x PoE+ @ 183W, Desktop/Rackmount, and ProSAFE Limited Lifetime Protection, 2020)
- [7](HP Customer Support - Knowledge Base - HP Notebook - 15-da2199nia Product Specifications, 2020)
- [10] John D, Woodward, Jr., Katharine W, Elaine M. Newton, Army Biometric Applications, Melissa Bradley, David Rubeson 2001.
- [11]. (Face Recognition Attendance System 1.1 Introduction, n.d.).
- [13] (Requirement Gathering Techniques, بلا تاريخ)
- [14] (اختيار وتحديد المتطلبات – Specifying requirements, بلا تاريخ)
- [15] دليل شركة تهامة
- [20] (الهيكل التنظيمي, 2020)
- [30] (جامعة الرازي (اليمن)، بلا تاريخ)
- [3١] <https://www.flipkart.com/epson-l3110-multi-function-color-printer/p/itmfb28z2q9vqubq>
- [3٢] <https://www.flipkart.com/epson-l3110-multi-function-color-printer/p/itmfb28z2q9vqubq>
- 34 (Logical Diagrams)
- 35 (الإبداع، ٢٠٢١)