وثيقة مواصفات متطلبات البرمجيات (SRS)

نظام إدارة وطباعة بطاقات الموظفين

المحتويات

نظرة عامة
المتطلبات الوظيفية
المتطلبات غير الوظيفية
البيانات
الواجهات
معايير القبول

نظرة عامة

يُعدّ نظام إدارة وطباعة بطاقات الموظفين منصة ويب متكاملة صُممت لتلبية احتياجات المؤسسة في أتمتة دورة حياة بيانات الموظفين وإصدار وثائقهم الرسمية. يستهدف النظام بشكل رئيسي موظفي إدارة الموارد البشرية ومديري النظام، حيث يوفر قاعدة بيانات مركزية موحدة تتيح إدخال وتعديل وحذف المعلومات الوظيفية والشخصية بدقة وسرعة، مع ضمان الامتثال لمتطلبات حماية البيانات الشخصية. كما يدمج النظام محركًا ذكيًا لتوليد البطاقات تلقائيًا وفق قوالب قابلة للتخصيص، تتضمن صورة الموظف وبياناته الأساسية ورمز الاستجابة السريعة QR Code للتحقق الفوري من هويته، مما يعزز الأمان المؤسسي ويمنع التزوير. ويتيح النظام إمكانية معاينة البطاقات قبل الطباعة، وإصدارها فرديًا أو جماعيًا، وتحميلها بصيغة PDF، مع توفير شاشة رئيسية Dashboard لمراقبة مؤشرات الأداء والبطاقات المنتهية أو القريبة من الانتهاء بشكل استباقي. كما يطبق النظام نظام صلاحيات صارم يميز بين مدير النظام والمستخدم العادي، ويسجل جميع العمليات الحساسة في سجلات تدقيق شاملة، مع دعم كامل للغة العربية والإنجليزية وتجاوب الواجهة مع مختلف الأجهزة، بما يتوافق مع متطلبات الجودة والأمان المعتمدة في المؤسسة.

المتطلبات الوظيفية

FR-01 يجب أن يتيح النظام للمستخدم إدخال بيانات الموظف الجديدة بما في ذلك الرقم الوظيفي والأسماء والمسمى الوظيفي والإدارة والبريد الإلكتروني ورقم الجوال وتواريخ الميلاد والالتحاق وانتهاء البطاقة والصورة الشخصية وحالة الموظف، وحفظها في قاعدة البيانات المركزية.

أساسي · يحقق BR-01

FR-02 يجب أن يتيح النظام للمستخدم تعديل بيانات الموظف الموجودة أو حذفه من قاعدة البيانات مع تأكيد العملية قبل التنفيذ.

أساسي · يحقق BR-01

FR-03 يجب أن يوفر النظام محركًا لتوليد بطاقة الموظف تلقائيًا بعد حفظ بياناته، بحيث تتضمن البطاقة الصورة الشخصية واسم الموظف ورقمه الوظيفي ومسماه الوظيفي وإدارته وتاريخ انتهاء الصلاحية.

أساسي · يحقق BR-02

FR-04 يجب أن يدمج النظام رمز الاستجابة السريعة QR Code في تصميم البطاقة، بحيث يحتوي الرمز على الرقم الوظيفي ورابط صفحة التحقق من صحة البطاقة.

أساسي · يحقق BR-03

FR-05 يجب أن يتيح النظام للمستخدم معاينة البطاقة المولدة قبل عملية الطباعة النهائية.

أساسي · يحقق BR-02

FR-06 يجب أن يدعم النظام طباعة بطاقة موظف واحدة أو مجموعة من البطاقات دفعة واحدة بناءً على قائمة محددة.

أساسي · يحقق BR-04

FR-07 يجب أن يتيح النظام تحميل نسخة رقمية من البطاقة المولدة بصيغة PDF.

أساسي · يحقق BR-04

FR-08 يجب أن يعرض النظام شاشة رئيسية Dashboard تعرض مؤشرات أداء تشمل إجمالي عدد الموظفين، وعدد الموظفين النشطين، والبطاقات المنتهية، والبطاقات التي ستنتهي قريبًا.

مهم · يحقق BR-06

FR-09 يجب أن يوفر النظام شاشة لإدارة الموظفين تحتوي على جدول قابل للبحث والفلترة حسب الإدارة وحالة الموظف، مع أزرار لإجراءات التعديل والحذف والطباعة.

أساسي — يحقق BR-01 وBR-04

FR-10 يجب أن يوفر النظام شاشة لإدارة قوالب البطاقات تتيح للمستخدم اختيار التصميم وتحديد العناصر التي تظهر على البطاقة.

مهم — يحقق BR-07

FR-11 يجب أن يدعم النظام اللغتين العربية والإنجليزية مع مراعاة اتجاه النص من اليمين إلى اليسار في الواجهة العربية.

مهم — يحقق BR-08

FR-12 يجب أن تكون واجهة النظام متجاوبة مع أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية.

مهم — يحقق BR-08

FR-13 يجب أن يطبق النظام نظام صلاحيات يميز بين مدير النظام الذي يملك صلاحية إدارة جميع البيانات والمستخدمين، والمستخدم العادي الذي يقتصر على إضافة وتعديل البيانات وطباعة البطاقات حسب الصلاحيات الممنوحة.

أساسي — يحقق BR-09

FR-14 يجب أن يسجل النظام العمليات الحساسة مثل إضافة الموظف وتعديل بياناته وحذفه وطباعة البطاقة، مع توثيق اسم المستخدم والتاريخ والوقت لكل عملية.

أساسي — يحقق BR-05

المتطلبات غير الوظيفية

NFR-01 يجب أن يستجيب النظام لطلبات البحث عن الموظفين وعرض قوائمهم خلال مدة لا تتجاوز ثانيتين واحدة عند استيعاب قاعدة بيانات تصل إلى 10,000 موظف، مع ضمان زمن استجابة أقل من 3 ثوانٍ لعمليات توليد البطاقات الفردية أو الجماعية.

أساسي

NFR-02 يجب أن يضمن النظام توافرًا تشغيليًا بنسبة لا تقل عن 99.5% خلال ساعات العمل الرسمية (من الساعة 7 صباحًا حتى 4 عصرًا، من الأحد إلى الخميس)، مع إمكانية استعادة الخدمة خلال 4 ساعات كحد أقصى في حال حدوث عطل غير متوقع.

أساسي

NFR-03 يجب أن يتم تشفير جميع البيانات الشخصية الحساسة أثناء النقل عبر بروتوكول TLS 1.3 أو أحدث، وأثناء التخزين باستخدام خوارزمية AES-256، مع تطبيق المصادقة الثنائية إلزاميًا لمستخدمي دور مدير النظام.

أساسي

NFR-04 يجب أن يدعم النظام اللغتين العربية والإنجليزية بشكل كامل مع الحفاظ على اتجاه النص من اليمين إلى اليسار في الواجهة العربية، وضمان عدم تشوه التصميم أو فقدان المعلومات عند التبديل بين اللغتين دون إعادة تحميل الصفحة.

أساسي

NFR-05 يجب أن تكون واجهة النظام متجاوبة بالكامل مع دقة شاشات الأجهزة المكتبية (1920x1080) والأجهزة اللوحية (1024x768) والهواتف الذكية (375x667)، مع ضمان قابلية الاستخدام عبر لوحة المفاتيح وأدوات قراءة الشاشة للموظفين ذوي الاحتياجات الخاصة.

مهم

NFR-06 يجب أن يحتفظ النظام بسجلات التدقيق (Audit Logs) لجميع العمليات الحساسة لمدة لا تقل عن خمس سنوات، مع إمكانية تصدير هذه السجلات بصيغة CSV أو PDF للتحقق من الامتثال لسياسات الحفظ الأرشيفي.

أساسي

البيانات

يعتمد النظام في بنيته التحتية على قاعدة بيانات مركزية موحدة تخضع لسياسات التشفير الصارمة، حيث تُخزن السجلات الرئيسية في جداول مترابطة تضمن سلامة البيانات وسهولة استرجاعها. يتصدر هذه السجلات سجل الموظف (Employee Record) الذي يُعدّ العمود الفقري للنظام، ويحمل الرقم الوظيفي كمفتاح أساسي فريد، إلى جانب حقول الأسماء بالعربية والإنجليزية، والمسمى الوظيفي، والإدارة أو القسم، والبريد الإلكتروني، ورقم الجوال، وتواريخ الميلاد والالتحاق بالعمل وانتهاء صلاحية البطاقة، والصورة الشخصية، وحالة الموظف الحالية (على رأس العمل، موقوف، منتهي الخدمة). يتم تخزين هذه البيانات بشكل مشفر باستخدام خوارزمية AES-256، ولا يحق الاطلاع على كامل تفاصيل سجل الموظف إلا لمدير النظام وموظفي إدارة الموارد البشرية المصرح لهم، بينما يقتصر وصول المستخدم العادي على البيانات الوظيفية الأساسية اللازمة لطباعة البطاقات أو التحقق منها دون الوصول إلى معلومات حساسة كالبريد الإلكتروني أو رقم الجوال إلا بصلاحية خاصة. يرتبط بسجل الموظف سجل بطاقة الموظف (Card Record) الذي يوثق تاريخ إصدار البطاقة، وتاريخ انتهائها، والمعرف الفريد للبطاقة، ومحتوى رمز الاستجابة السريعة QR Code الذي يتضمن الرقم الوظيفي ورابط صفحة التحقق، بالإضافة إلى مرجع للقالب المستخدم في تصميم البطاقة. يُتاح الاطلاع على سجلات البطاقات لجميع المستخدمين المصرح لهم بالطباعة أو المعاينة، مع حق مدير النظام في إدارة دورة حياة البطاقة بالكامل. كما يحتفظ النظام بسجل قوالب البطاقات (Card Template Record) الذي يحدد التصميم المعتمد، والأبعاد، والعناصر الظاهرة على البطاقة، والخطوط والألوان المطابقة للهوية البصرية للمؤسسة، وهو سجل خاص بمدير النظام وحده الذي يملك صلاحية إنشائه وتعديله أو حذفه، بينما يقتصر باقي المستخدمين على استخدام القوالب المعتمدة دون تعديلها. أخيرًا، يتضمن النظام سجل العمليات والتدقيق (Audit Log Record) الذي يوثق كل إجراء حساس يتم على بيانات الموظفين أو البطاقات، ويحتوي على اسم المستخدم المنفذ للعملية، ونوع العملية (إضافة، تعديل، حذف، طباعة، تحميل PDF)، والتاريخ والوقت الدقيق لتنفيذها، والمعرف المرجعي للعنصر المتأثر. يُعتبر هذا السجل غير قابل للتعديل أو الحذف من قبل أي مستخدم بما فيهم مدير النظام لضمان النزاهة، ويُحفظ لمدة خمس سنوات على الأقل، ويُتاح الاطلاع عليه لمدير النظام وقسم تقنية المعلومات لأغراض الرقابة والامتثال، مع إمكانية تصديره بصيغة CSV أو PDF عند الحاجة.

الواجهات

يعتمد النظام على مجموعة من الشاشات التفاعلية التي تشكل الواجهة الرئيسية للمستخدمين، حيث تبدأ تجربة المستخدم من شاشة تسجيل الدخول التي تتطلب إدخال بيانات الاعتماد مع تفعيل المصادقة الثنائية لمدير النظام، ثم تنتقل إلى الشاشة الرئيسية Dashboard التي تعرض مؤشرات الأداء الحية مثل إجمالي الموظفين والبطاقات المنتهية والقريبة من الانتهاء، مع أزرار تنقل سريعة نحو الشاشات الفرعية. وتتضمن الشاشات الأساسية شاشة إدارة الموظفين التي تعرض جدولاً تفصيلياً قابلاً للبحث والفلترة حسب الإدارة والحالة، مع حقول إدخال مخصصة لإضافة أو تعديل البيانات الشخصية والوظيفية، وشاشة معاينة البطاقة التي تتيح للمستخدم التحقق من دقة التصميم والبيانات قبل الطباعة، بالإضافة إلى شاشة إدارة قوالب البطاقات التي تتيح تخصيص العناصر المراد ظهورها. كما يوفر النظام شاشة إدارة المستخدمين والصلاحيات المخصصة لمدير النظام، وشاشة سجل العمليات التي توثق الإجراءات الحساسة مع إمكانية تصديرها، وشاشة التحقق من صحة البطاقة التي تستقبل بيانات رمز الاستجابة السريعة QR Code للتحقق الفوري. فيما يتعلق بالتكامل مع الأنظمة الأخرى، لا يتبادل النظام البيانات حالياً مع أنظمة الموارد البشرية الخارجية أو أنظمة الرواتب وفقاً لنطاق المشروع المحدد، بل يعتمد على قاعدة بيانات محلية موحدة. ومع ذلك، يوفر النظام واجهات برمجية API آمنة وموثقة تقنياً لدعم التكامل المستقبلي مع أنظمة تقنية المعلومات الداخلية أو أنظمة البوابة المؤسسية، مما يسمح بجلب البيانات أو إرسالها بشكل آمن ومشفّر عبر بروتوكولات النقل المعتمدة، مع ضمان عدم تخزين أي بيانات شخصية خارج البيئة المحلية المعتمدة للمؤسسة.

معايير القبول

تُعد معايير القبول المعيار النهائي الذي يُعتمده لتأكيد اكتمال نظام إدارة وطباعة بطاقات الموظفين وملاءمته للاستخدام الفعلي في بيئة المؤسسة. يبدأ التقييم بتحقق فريق الاختبار من استيفاء جميع المتطلبات الوظيفية الإلزامية، حيث يجب أن يثبت النظام قدرته على إدخال بيانات الموظفين بدقة وحفظها في قاعدة البيانات المركزية دون فقدان أو تشوه، مع ضمان استجابة فورية لعمليات التعديل والحذف والبحث ضمن الجدول الرئيسي. كما يُشترط التحقق من دقة محرك توليد البطاقات في تضمين جميع العناصر المحددة، مثل الصورة الشخصية والمسمى الوظيفي وتاريخ الانتهاء، إلى جانب رمز الاستجابة السريعة QR Code الذي يجب أن يكون قابلاً للمسح الفوري ويؤدي إلى صفحة التحقق الصحيحة التي تؤكد صحة البيانات المرتبطة بالرقم الوظيفي. ولا يُعتبر النظام مكتملاً إلا بعد التأكد من عمل ميزة الطباعة الفردية والجماعية بكفاءة، مع ضمان جودة النسخ الرقمية المحملة بصيغة PDF ومطابقتها للتصميم المعتمد، فضلاً عن دقة مؤشرات الأداء المعروضة في الشاشة الرئيسية Dashboard في عرض أعداد الموظفين النشطين والبطاقات المنتهية أو القريبة من الانتهاء بشكل لحظي.

يتضمن التقييم أيضاً اختباراً صارماً لنظام الصلاحيات، حيث يجب أن يُثبت النظام رفض أي محاولة من المستخدم العادي للوصول إلى أدوات إدارة المستخدمين أو تغيير قوالب البطاقات، في حين يجب أن يتمتع مدير النظام بكامل الصلاحيات لإدارة الحسابات والقوالب. كما يُشترط التحقق من آلية تسجيل العمليات الحساسة، بحيث يجب أن تظهر في سجلات التدقيق تفاصيل دقيقة لكل عملية، تشمل اسم المستخدم المنفذ، والتاريخ، والوقت، مع ضمان إمكانية تصدير هذه السجلات بصيغة CSV أو PDF للتحقق من الامتثال. ومن الناحية التقنية، يجب أن يثبت النظام استيفاء متطلبات الأداء، حيث لا يتجاوز زمن استجابة عمليات البحث ثانيتين واحدة، ولا تتجاوز عمليات توليد البطاقات ثلاث ثوانٍ، وذلك عند استيعاب قاعدة بيانات تضم 10,000 موظف. كما يُشترط التحقق من التشفير الشامل للبيانات أثناء النقل والتخزين، وتفعيل المصادقة الثنائية لمستخدمي دور مدير النظام، مع ضمان توافر النظام بنسبة 99.5% خلال ساعات العمل الرسمية. وأخيراً، يجب أن يثبت النظام دعمه الكامل للغة العربية مع مراعاة اتجاه النص من اليمين إلى اليسار، وتجاوب الواجهة مع مختلف الأجهزة المكتبية واللوحية والذكية دون أي تشوه في التصميم أو فقدان في الوظائف، ليتم بذلك اعتماد النظام رسمياً وتسليمه للتشغيل الفعلي.