Quality Standards for the Hospital Management System (HMS) Project

Ensuring high-quality standards is crucial for the success of the HMS project. The following quality standards and practices will be applied to maintain consistency, reliability, and excellence throughout the project lifecycle.

1. Functional Quality

Standards:

1. Requirement Completeness:

All functional requirements should be fully implemented and meet stakeholder expectations.

Ensure no critical functionalities are missed (e.g., patient registration, billing, scheduling).

2. Accuracy:

Data entered into the system should be stored and retrieved accurately.

Calculations (e.g., billing, inventory) should be error-free.

3. Usability:

Interfaces should be user-friendly, with intuitive navigation and design.

The system should provide accessibility features (e.g., font resizing, color contrast).

2. Non-Functional Quality

Standards:

1. Performance:

The system should support a specified number of concurrent users without performance degradation.

Response times for key operations (e.g., patient search) should not exceed 3 seconds.

2. Reliability:

Ensure the system has a minimum uptime of 99.9%.

Implement failover mechanisms to handle hardware or software failures

3. Scalability:

The system should handle growth in user numbers, data volume, and functionality without major redesigns.

4. Security:

Conduct regular penetration testing and vulnerability assessments.

Implement role-based access control (RBAC) to restrict unauthorized access.

5. Compatibility:

Ensure the system is compatible with multiple devices and browsers.

3. Process Quality

Standards:

1. Development Process:

Follow agile or iterative development methodologies to allow flexibility and incremental improvements.

2. Testing Process:

Perform comprehensive testing, including unit, integration, system, and user acceptance testing (UAT).

Automate regression testing to ensure new changes do not introduce errors.

3. Documentation:

Maintain detailed technical documentation (e.g., architecture diagrams, code comments).

Provide user manuals and training materials for end-users.

---

4. Compliance Standards

Standards:

1. Healthcare Regulations:

Ensure compliance with local and international healthcare standards

2. Data Privacy and Security:

Ensure patient data confidentiality, integrity, and availability.

3. Software Quality Standards:

5. Key Quality Metrics

Metrics to Monitor:

1. Defect Density:

The number of defects per 1,000 lines of code. Aim for less than 1 defect per 1,000 lines.

2. System Downtime:

Maximum allowable downtime: 1 hour per month (for 99.9% uptime).

3. User Satisfaction Score (USS):

Collect feedback post-deployment and target a satisfaction rate of over 90%.

4. Test Coverage:

Ensure at least 90% of the codebase is covered by automated tests.

5. Response Time:

System response time for key operations should remain below 3 seconds.

معايير الجودة لمشروع نظام إدارة المستشفيات (HMS)

يُعد ضمان معايير الجودة العالية أمرًا بالغ الأهمية لنجاح مشروع نظام إدارة المستشفيات. سيتم تطبيق المعايير والممارسات التالية للحفاظ على الاتساق والموثوقية والتميز طوال دورة حياة المشروع.

---

1. الجودة الوظيفية

المعايير:

1. اكتمال المتطلبات:

يجب تنفيذ جميع المتطلبات الوظيفية بالكامل وتلبية توقعات أصحاب المصلحة.

ضمان عدم فقدان أي وظيفة أساسية (مثل تسجيل المرضى، الفوترة، جدولة المواعيد).

2. الدقة:

يجب أن يتم تخزين البيانات المُدخلة في النظام واسترجاعها بدقة.

يجب أن تكون الحسابات (مثل الفوترة وإدارة المخزون) خالية من الأخطاء.

3. سهولة الاستخدام:

يجب أن تكون الواجهات سهلة الاستخدام مع تصميم تنقل بديهي.

يجب أن يوفر النظام ميزات وصول ذوي الاحتياجات الخاصة (مثل تكبير النص، تباين الألوان).

2. الجودة غير الوظيفية

المعايير:

1. الأداء:

يجب أن يدعم النظام عددًا محددًا من المستخدمين المتزامنين دون تدهور الأداء.

يجب ألا تتجاوز أوقات الاستجابة للعمليات الرئيسية (مثل البحث عن المرضى) 3 ثوانٍ.

2. الاعتمادية:

ضمان حد أدنى للتوقف بنسبة 99.9%.

تنفيذ آليات تجاوز الفشل لمعالجة الأعطال.

3. القابلية للتوسع:

يجب أن يدعم النظام النمو في عدد المستخدمين وحجم البيانات والوظائف دون الحاجة إلى إعادة تصميم كبيرة.

4. الأمان:

إجراء اختبارات اختراق وتقييمات دورية للثغرات.

تنفيذ التحكم في الوصول بناءً على الأدوار (RBAC) لتقييد الوصول غير المصرح به.

5. التوافق:

ضمان توافق النظام مع الأجهزة والمتصفحات المختلفة.

3. جودة العمليات

المعايير:

1. عملية التطوير:

اتباع منهجيات تطوير مرنة أو تكرارية للسماح بالمرونة والتحسين التدريجي.

2. عملية الاختبار:

إجراء اختبارات شاملة تشمل اختبارات الوحدة، التكامل، النظام، وقبول المستخدم (UAT).

أتمتة اختبارات الانحدار لضمان أن التعديلات الجديدة لا تُحدث أخطاء.

3. التوثيق:

الحفاظ على وثائق تقنية مفصلة (مثل مخططات الهيكل، تعليقات الكود).

توفير أدلة المستخدم ومواد التدريب للمستخدمين النهائيين.

4. معايير الامتثال

المعايير:

1. القوانين الصحية:

ضمان الامتثال للمعايير الصحية المحلية والدولية.:

2. خصوصية وأمان البيانات:

ضمان سرية وسلامة وتوافر بيانات المرضى

.

3. معايير جودة البرمجيات:

5. مؤشرات جودة رئيسية

مؤشرات يجب مراقبتها:

1. كثافة العيوب:

عدد العيوب لكل 1000 سطر من الكود. الهدف هو أقل من 1 عيب لكل 1000 سطر.

2. تعطل النظام:

الحد الأقصى المسموح به لتعطل النظام: ساعة واحدة شهريًا (لتحقيق نسبة تشغيل 99.9%).

3. معدل رضا المستخدمين (USS):

جمع التعليقات بعد الإطلاق واستهداف معدل رضا يزيد عن 90%.

4. تغطية الاختبارات:

ضمان تغطية 90% من قاعدة الكود بالاختبارات المؤتمتة.

5. زمن الاستجابة:

يجب أن يظل زمن استجابة النظام للعمليات الرئيسية أقل من 3 ثوانٍ.