

LUCRAREA INDIVIDUALĂ

Program de automatizare al proceselor unui dispensar

Axînoi Marius – W-2141

1. Crearea proiectului preliminar

Scopul acestui proiect preliminar este de a concepe și dezvolta un program pentru automatizarea proceselor unui dispensar. Având în vedere că sistemele de sănătate sunt supuse unei presiuni tot mai mari pentru a furniza servicii mai rapide, mai precise și mai rentabile, automatizarea joacă un rol esențial în optimizarea fluxurilor de lucru operaționale. Aplicația își propune să eficientizeze gestionarea pacienților, programarea întâlnirilor, stocarea dosarelor medicale și sarcinile de raportare. Prin reducerea proceselor manuale, acest sistem va crește eficiența, va îmbunătăți acuratețea datelor, va reduce costurile operaționale și va spori satisfacția pacienților. În plus, automatizarea minimizează erorile umane și permite furnizorilor de servicii medicale să se concentreze mai mult pe îngrijirea pacienților decât pe sarcinile administrative.

2. Specificații 2.1 Capabilități Multidimensionale

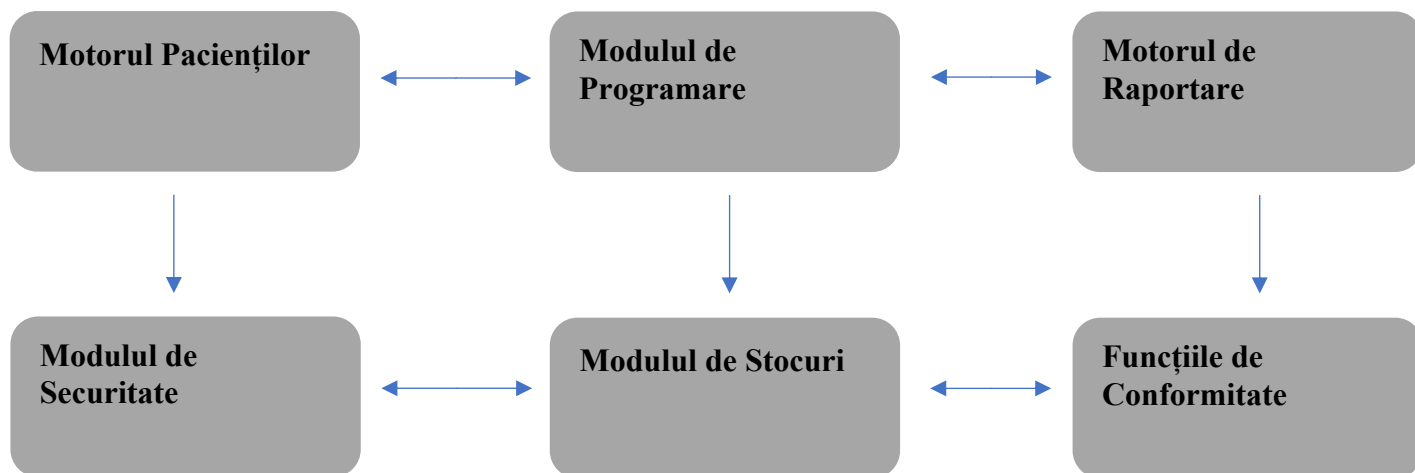
- **Gestionarea Pacienților:** Înregistrarea, urmărirea fișelor și istoricului medical. De exemplu, sistemul permite înregistrarea rapidă a pacienților noi și accesul imediat la fișele existente, astfel încât doctorii să aibă acces instantaneu la istoricul medical actualizat în timpul consultațiilor.
- **Programarea Consultațiilor:** Programare automată și notificări pentru pacienți și medici. De exemplu, pacienții pot face programări online, iar sistemul trimite automat notificări SMS sau e-mail pentru a reduce absențele.
- **Gestionarea Stocurilor:** Monitorizarea medicamentelor, a consumabilelor și notificări pentru reprovizionare. De exemplu, sistemul urmărește nivelurile stocurilor de medicamente și generează alerte când acestea sunt scăzute, facilitând reprovizionarea în timp util.
- **Raportare și Analitică:** Generarea de rapoarte periodice, statistici și date pentru conformitate. De exemplu, sistemul generează rapoarte lunare privind vizitele pacienților, tendințele tratamentelor și utilizarea stocurilor, ajutând managerii să ia decizii bazate pe date și să asigure conformitatea cu reglementările din domeniul sănătății.
- **Securitate și Conformitate:** Asigurarea confidențialității datelor și respectarea reglementărilor medicale (de exemplu, HIPAA, GDPR).

2.2 Motoare și Module (bazate pe 2.1)

- **Motorul Pacienților:** Gestionarea înregistrării pacienților, a datelor personale și a istoricului medical.
- **Modulul de Programare:** Automatizează programarea consultațiilor și trimite notificări.

- **Modulul de Stocuri:** Monitorizează nivelurile stocurilor, generează comenzi și semnalizează lipsurile.
- **Motorul de Raportare:** Creează rapoarte personalizabile și metrice de performanță.
- **Modulul de Securitate:** Implementează controlul accesului pe bază de roluri, criptarea și funcțiile de conformitate.

2.3 Diagrama Interacțiunii dintre Motoare și Module Principale Diagrama următoare reprezintă interacțiunea dintre principalele motoare și module:



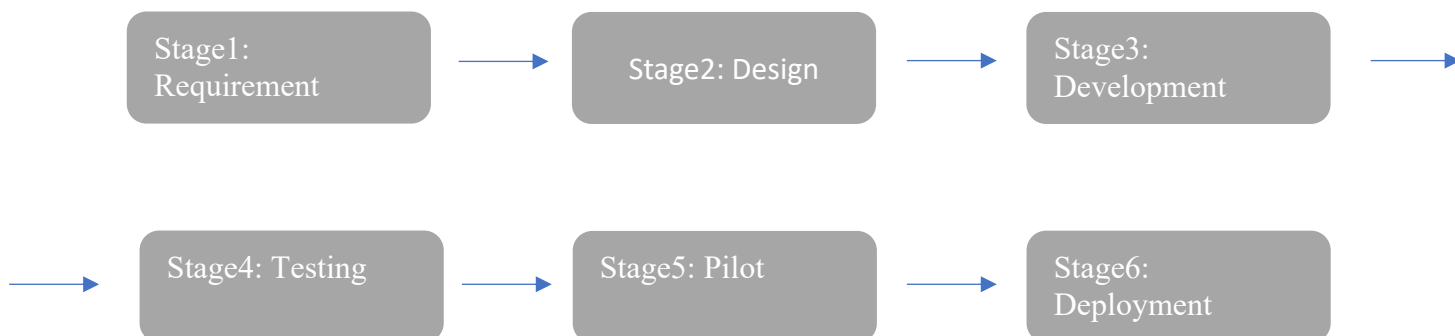
3. Plan de Acțiune 3.1 Faze de Evoluție

- **Faza 1:** Cercetare și analiză a cerințelor.
- **Faza 2:** Proiectarea sistemului și dezvoltarea modulelor de bază.
- **Faza 3:** Testare pilot și colectarea feedback-ului.
- **Faza 4:** Implementare completă și scalare.
- **Faza 5:** Mentenanță continuă și actualizări.

3.2 Etapele Implementării

- Etapa 1: Colectarea cerințelor de la personalul dispensarului și părțile interesate.
- Etapa 2: Proiectarea sistemului și realizarea wireframe-urilor.
- Etapa 3: Dezvoltarea modulelor individuale.
- Etapa 4: Testarea integrată a tuturor modulelor.
- Etapa 5: Testarea pilot și depanarea.
- Etapa 6: Implementarea finală și documentarea.

3.3 Schema Implementării



4. Unitatea de Implementare

4.1 Echipa Proiectului

- **Manager de Proiect:** Supraveghează ciclul de viață al proiectului, gestionează riscurile și asigură comunicarea între echipă și părțile interesate.
- **Analist de Afaceri:** Colectează cerințele, analizează nevoile de afaceri și creează documentație.
- **Dezvoltatori Backend:** Dezvoltă funcționalitatea de bază și gestionează integrarea bazei de date.
- **Dezvoltatori Frontend:** Proiectează interfețele utilizatorului.
- **Ingineri QA:** Testează funcționalitatea și identifică erorile.
- **Suport IT:** Se ocupă de implementare și mentenanță.

4.2 Instituții de Testare Pilot

- Două dispensare de dimensiuni medii.

4.3 Tehnologii Asociate

- Limbaje: Python, JavaScript (React.js, Node.js).
- Baze de date: PostgreSQL, MongoDB.
- Platformă Cloud: AWS sau Azure.
- Securitate: SSL, OAuth 2.0.

4.4 Mentenanța Sistemului

- Actualizări regulate.
- Monitorizare 24/7.
- Suport dedicat pentru depanare.

5. Spațiul de aplicare. 5.1 Concepte specifice

Sistemul utilizează soluții IT moderne pentru a optimiza fluxurile de lucru, a centraliza datele și a facilita luarea deciziilor în timp real.

5.2 Arhitectura procesului (formalizare)

- Date de intrare: Date privind pacienții și personalul, cereri de programare, actualizări de inventar.
- Procesare: Automatizarea programării, generarea de rapoarte și monitorizarea stocurilor.
- Rezultate: Rapoarte, confirmări ale programărilor și alerte de sistem.

5.3 Domeniul IT utilizat

- Planificarea resurselor întreprinderii (ERP)
- Sisteme informatice pentru sănătate (HIS)
- Cloud Computing

6. *Obiective și activități.* 6.1 *Obiective specifice*

- Automatizarea proceselor manuale repetitive.
- Îmbunătățirea preciziei datelor și reducerea erorilor.
- Simplificarea comunicării între personal și pacienți.
- Consolidarea securității și asigurarea conformității.

6.2 Activități specifice

- Efectuarea analizei cerințelor împreună cu părțile interesate.
- Dezvoltarea și integrarea modulelor sistemului de bază.
- Testarea funcționalității sistemului și colectarea feedback-ului.
- Formarea personalului din dispensare pentru utilizarea eficientă a sistemului.
- Lansarea actualizărilor și asigurarea scalabilității sistemului.

6.3 Riscuri specifice

- Încălcarea securității datelor: Există o probabilitate moderată de acces neautorizat la datele sensibile ale pacienților din cauza evoluției amenințărilor informatice. Acest risc este atenuat prin criptare puternică, autentificare cu mai mulți factori și audituri de securitate periodice. În cazul unei încălcări, va fi activat un plan de răspuns la incidente pentru a limita amenințarea și a notifica părțile interesate relevante.
- Rezistența personalului: Probabilitatea ca personalul să fie reticent la adoptarea noului sistem este ridicată, în special în rândul celor care nu sunt familiarizați cu instrumentele digitale. Acest risc este abordat prin sesiuni de formare cuprinzătoare, asistență continuă pentru utilizatori și mecanisme de feedback pentru a asigura o adoptare fără probleme.
- Probleme de integrare: Problemele de integrare cu sistemele existente sunt moderat probabile din cauza discrepanțelor dintre pachetele tehnologice sau a software-ului vechi. Testarea temeinică în medii controlate, implementarea treptată și depanarea în timp real vor minimiza acest risc.

- Timpul de inactivitate: Probabilitatea indisponibilității sistemului în timpul implementării sau întreținerii este scăzută, dar posibilă. Acest lucru este gestionat prin sisteme de redundanță bazate pe cloud, ferestre de întreținere programate și servere de rezervă pentru a asigura întreruperi minime și capacități de recuperare a datelor.