

# *Aplicație web pentru gestiunea internărilor într-un spital*

Radu Octavian Buja

## **Rezumat**

Proiectul presupune o nouă abordare a sistemului informatic de internare a pacienților unui spital în cadrul unităților sanitare din România. După cum se poate observa, calea de abordare pentru informatizarea sistemelor sanitare este cea a aplicațiilor web în cazul de față pentru a simplifica accesul la uneltele necesare unui spital pentru a gestiona internările.

Aplicația a fost realizată pentru a permite internarea mai simplă a unor pacienți utilizând doar o interfață web intuitivă ce oferă formulare prin care doctorii sau utilizatorii aplicației pot introduce date esențiale unei internări și oferirea unei liste prin care se pot observa datele introduse în formular și pe baza căreia se pot edita elemente sau se pot șterge în funcție de cerințe.

Sistemul a fost proiectat folosind o abordare relativ nouă pentru acest tip de aplicații, cea a unui API WEB, el oferind servicii web pe baza cărora se pot formula cereri dintr-o interfață web utilizând un limbaj specializat, cum ar fi AngularJS.

Unul dintre obiectivele proiectării sistemului a fost păstrarea unei interfețe cu utilizatorul cât mai simple și mai clare, astfel ca utilizatorul să nu fie derutat de funcționalitățile aplicației, cuprinzând și tratare de erori în cazul introducerii datelor eronate în câmpuri care nu au legătură cu datele ce ar trebui introduse.

Sistemul este implementat prin framework-ul Spring pentru a oferi stabilitate datorită serviciilor REST (Representational State Transfer) realizate, ele fiind o alternativă mai simplă a serviciilor SOAP (Simple Object Access Protocol), prin răspunsurile de tip JSON ușor de procesat cu ajutorul framework-urilor JavaScript. În cazul aplicației de internare se utilizează framework-ul AngularJS ce poate executa cereri AJAX către API-ul REST.

Pe partea de front-end se utilizează framework-ul Bootstrap al CSS pentru a rezolva problema afișării aplicației pe mai multe dispozitive astfel încât interfața web se va adapta la dimensiunile ecranului pe care este deschisă folosind browser-ul web.

Pe partea de back-end ideea de bază este accesul mai multor utilizatori în același timp de aceea a fost aleasă implementarea de servicii RESTful care sunt ușor de menținut și sunt scalabile în funcție de browser-ul pe care este executată aplicația astfel încât să nu existe blocaje și timpi pierduți ca urmare a aglomerării server-ului sau a gâtuirilor sistemului.

Sistemul a fost proiectat pe 3 nivele astfel încât să existe o mai bună decuplare a componentelor sistemului pentru a nu provoca propagări de defecte ca urmare a refactorizării din back-end sau a modificării unor funcționalități ce generau erori la nivelul de afișare. Nivelul date corespunde bazei de date, nivelul logic corespunde API-ului REST iar nivelul prezentare corespunde șabloanelor AngularJS.

Serviciile REST au fost testate folosind teste de încărcare pentru a observa evoluția în cazul în care numărul de accesări în același timp este mare și dacă pot apărea gâtuiuri ale sistemului sau blocaje în urma cererilor repetate ale clientului.

Sistemul de internare a fost realizat astfel încât să fie ușor de testat și serviciile din back-end să fie ușor de documentat și utilizat în cazul în care se dorește schimbarea limbajului de manipulare a cererilor, respectiv răspunsurilor către API-ul REST.