

Soluție de tip e-learning pentru domeniul medical cu integrarea analizei dinamice a datelor

Andreea Bordeianu

Rezumat

O dată cu trecerea timpului, domeniul medical a devenit unul din ce în ce mai vast cu numeroase ramuri de studiu alimentate de eforturi continue de cercetare. Datorită complexității sale, capacitatea de a îngloba acest volum de cunoștințe devine aproape imposibilă. De aceea, în general, se prioritizează spre studiu specializat o anumită ramură a domeniului. Totuși, până la atingerea unui anumit nivel academic, există un proces îndelungat de studiu individual susținut. În ceea ce privește studiul susținut, se poate apela la aplicații dezvoltate cu viziunea de a încuraja, ajuta și oferi soluții viabile nevoilor studentului.

Pornind de la această idee, urmăresc ca aplicația să îndeplinească două scopuri principale. Primul, se axează pe antrenarea studentului pentru fixarea cunoștințelor de bază sau îmbogățirea lor prin punerea la dispoziție de cursuri însoțite de imagini sugestive problemelor tratate. Al doilea, evaluează calitatea cunoștințelor dobândite prin intermediul unui mediu dinamic, interactiv de testare orientat atât pe noțiuni teoretice, cât și pe elemente grafice (electrocardiograme), asistat de un cadru medical specializat (profesor).

Soluția propusă se bazează pe două componente: una de web și una de prelucrarea a semnalului.

Componenta de web este construită în ideea de a oferi un mediu accesibil și rapid de interacțiune cu persoanele interesate de studierea domeniului medical. Totodată, aplicația web oferă o modalitate prin care profesorul se poate implica direct în asistarea studentului prin compunerea de cursuri și teste. Testele completate vor fi corectate în mod automat de sistem și furnizate cadrului didactic deținător. Acesta va decide dacă evaluarea este corectă, punctul de interes principal fiind secțiunile care conțin electrocardiograme.

Componenta de prelucrare a semnalului lucrează cu un set de fișiere, populate cu valorile eșantioanelor semnalelor, preluate din baza de date de la *MIT-BIH Arrhythmia Database*. Analiza semnalului se bazează pe un algoritm propriu de detectarea a elementelor specifice unui ECG (unda P, complexul QRS, unda T) și stabilirea unor zone cu probleme pe baza acestora (diagnostic preliminar).