

CREAREA UNEI APLICAȚII PENTRU GESTIUNEA UNEI BAZE DE DATE

Iuliana ARMAȘU, Facultatea de Fizică și Inginerie

My main goal was to create a development platform with Oracle Apex application, the database will store the necessary information about all employees auto testing stations in which responsibility is being periodical inspection certificates.

As well as the possibility to perform operations required by deletion, addition, modification of data on the period of activity of the person licensed or personal data which are visible by pressing the "experts". The main purpose is to monitor people who have the certificates as periodical inspection, when the license was issued, when it expires, who would have been issued at that station is employed, etc and found the use continuously existing information with regard to the work station and experts in these stations at any time.

Lucrarea dată este destinată Agenției Naționale de Transport Auto (ANTA), creată cu scopul de a monitoriza eficient procesul de lucru al tuturor stațiilor de testare auto din țară.

Luând în considerație faptul că la momentul actual procesul de gestiune a capitalului sau a tuturor bunurilor deținute de către fondul unor întreprinderi, instituții, organizații tinde spre extinderea automatizării lucrului, am hotărât că propunerea unei soluții pentru aceasta ar fi un fapt îmbucurător pentru cei care au nevoie și doresc soluționarea problemei în ceea ce privește gestiunea tuturor resurselor de care dispun în cadrul organizației.

Datorită extinderii capacităților de performanță a sistemelor de calcul păstrarea datelor se organizează sub forma unor baze de date, iar forma de păstrare a acestor date se alege în dependență de volumul de date pe care-l va stoca baza de date, de gradul, de permisiune și acces asupra datelor, de nivelul de prelucrare a datelor etc.

În lucrare este reflectat modelul relațional de creare a unei baze de date, deoarece în urma efectuării analizelor a tuturor posibilităților de creare a bazelor de date, rezultă că modelul relațional este o tehnică de descriere a datelor cu ajutorul tabelelor și o tehnică ușoară de manipulare a acestora prin intermediul unor operatori specifici calculului relațional.

Modelul este *simplic*, pot fi reprezentate toate tipurile de structuri de date de mare complexitate, din diferite domenii de activitate și mai este definit prin: structura de date, operatorii care acționează asupra structurii și restricțiile de integritate. Conceptele utilizate pentru definirea *structurii de date* sunt: domeniul, tabela (relația), atributul, tuplul, cheia și schema tabelii.

Baza de date utilizată în aplicația finală a fost proiectată, astfel încât să conțină informația completă despre fiecare angajat, stație, și automobil care este testat indiferent de stație. Datele sunt organizate în așa fel ca să nu fie repetări de date și erori la interogare a datelor.

Aplicația finală este creată cu Oracle Apex. Aceasta este o platformă de dezvoltare pentru construirea de software. Oracle Apex permite dezvoltatorilor să acceseze interfețe de baze de date și interfața client-server de back-end ("back end" – codul de susținere a interfeței utilizator) pentru a crea aplicații SaaS (*Software as a service*) de la terți. Oracle Apex include o interfață de program de aplicare (API) care dezvoltatorii o pot utiliza pentru a accesa datele de utilizator.

Acest API permite dezvoltatorilor să utilizeze componente comune SaaS, cum ar fi widget-uri Web sau o bază de date multichiriaș, fără a fi nevoie de a dezvolta o mare parte din infrastructura asociată în mod tradițional în spatele programelor SaaS care permite dezvoltarea rapidă a aplicațiilor având opțiuni de lucru cu baze de date iar suportul de cod având posibilitatea să-l scriem și în limbajul de programare C++.

Am ales acest mediu pentru dezvoltarea aplicației, deoarece, în primul rând, este ușor de acomodat cu spațiul de lucru, permite înțelegerea vizuală a ceea ce trebuie să efectueze până la urmă aplicația pe care o creăm, adică putem aborda interactiv dezvoltarea aplicației.

Oracle Apex oferă îmbunătățirea experienței de utilizator, protejează și asigură o experiență consistentă, crește raportul de consolidare în plus este simplu și ușor de gestionat.

Lucrul cu Oracle Apex implică crearea unei aplicații bazată pe interogarea datelor din baza de date creată după structura funcțională și metoda de organizare a lucrului în cadrul Agenției Naționale de Transport Auto (ANTA). Utilizatorii sunt persoanele competente (experții) de la stațiile de testare auto din întreaga țară.

Fiecare stație auto are mai mulți experți, acestora le este eliberat permisul de activitate de către expertul principal de la Agenția Națională de Transport Auto având dreptul de a manipula datele privitor la licența de activitate a fiecărui angajat cu drept de eliberare a certificatelor de inspecție tehnică periodică. Experții sunt înregistrați la Agenția Națională de Transport Auto în baza certificatelor necesare care pot confirma dreptul de a activa în calitate de expert cu drept de eliberare a certificatelor de inspecție tehnică periodică.

Expertul principal are posibilitatea de a accesa datele componente ale bazei de date, fie cu scopul de a le modifica, de a introduce alte recorduri (rânduri) noi, sau de a șterge unele date care deja nu mai sunt necesare la păstrarea lor în baza de date. Pe când experții de la stațiile de testare auto au posibilitatea de a crea rapoarte care conțin toată informația necesară despre un autoturism pentru a-i fi eliberat certificatul de inspecție tehnică periodic. Accesul către alte informații și alte drepturi îi sunt limitate acestuia.

În prezent, actualitatea problemei de gestiune a bazelor de date este una foarte des întâlnită în rândurile funcționarilor, în misiunea cărora stă administrarea datelor unei companii sau gestiunea acestor date și scopul nostru principal a fost de a crea cu ajutorul platformei de dezvoltare Oracle Apex o aplicație, care va stoca în baza de date informația necesară despre toți angajații stațiilor de testare auto în responsabilitatea cărora este pusă eliberarea certificatelor de inspecție tehnică periodică. Totodată și posibilitatea efectuării operațiilor necesare de ștergere, adăugare, modificare a datelor cu referire la perioada de activitate a persoanei licențiate sau a datelor personale care sunt vizibile la apăsarea butonului „Experți”. Scopul principal este de a monitoriza persoanele care au drept de eliberare a certificatelor de inspecție tehnică periodică: când a fost eliberată licența, când aceasta expiră, cui i-au fost eliberate certificate, la care stație este angajat etc.

și de a găsi și utiliza în permanență informația existentă cu referire la stații și experții care funcționează în aceste stații în orice moment.

Interfața de lucru a acestei aplicații este constituită sub formă de tabelă în care sunt afișate recordurile despre experți cu anumite butoane care permit efectuarea acțiunilor asupra acestor date.

Inițial, pentru a obține acces la resursele acestei aplicații, trebuie să deții un cont personal cu care să te loghezi. Contul dat este creat de expertul principal de la ANTA.

Scopurile pe care ni le-am propus pentru realizarea acestei sarcini au fost realizate și, în final, aplicația este funcțională, permite lucrul asupra administrării datelor din baza de date, sporește eficacitatea lucrului și mărește transparența și corectitudinea în procesul de eliberare a certificatelor de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor.