

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(22) Data de depozit: **21.09.2009**

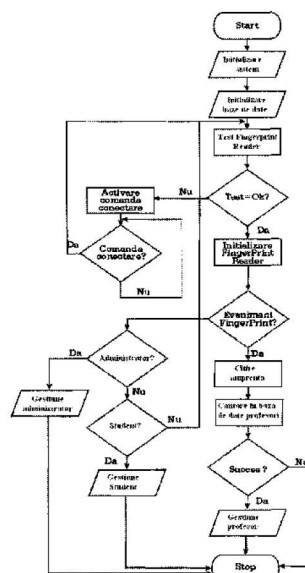
- **CIUFUDEAN CĂLIN HORĂȚIU,**
STR.ȘTEFAN CEL MARE NR.4, BL.6, SC.A,
AP.4, SUCEAVA, SV, RO;
- **BUZDUGA CORNELIU,** STR. PUTNEI
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
- **COJOCARU MIRELA, ALEEA**
AMURGULUI NR.1, BL.G7, SC.A, AP.10,
BOTOȘANI, BT, RO

(54) SISTEM PENTRU EVIDENTA STUDENȚILOR

(57) Rezumat:

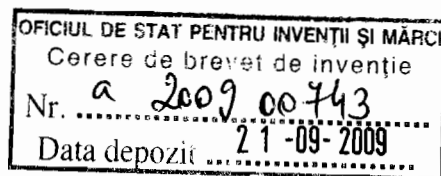
Invenția se referă la un sistem pentru realizarea prezenței și notarea studenților în cadrul sistemelor de învățământ. Sistemul conform invenției este constituit în principal dintr-un cititor de amprente conectat la un computer pe care rulează o aplicație "Finger Print Reader", care, împreună cu o bază de date a utilizatorilor, stocată la nivelul computerului, permite accesul la sistem a trei tipuri de utilizatori, și anume: utilizatorul de tip administrator, care are drepturi depline asupra bazei de date și care este singurul care poate șterge și adăuga date referitoare la identitatea utilizatorilor, accesul la baza de date fiindu-i permis prin introducerea unei parole personale; utilizatorul de tip profesor, ce are acces la datele referitoare la cursurile sale și la studenții care urmează aceste cursuri, putând nota prezența acestora la cursuri și calificativele obținute; utilizatorul de tip student, ce are acces doar pentru vizualizarea situației personale, accesul utilizatorilor de tip profesor și student fiind permis pe baza autentificării amprentelor digitale ale acestora.

Figuri: 1



Ca începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Sistem pentru evidența studenților

Invenția se referă la un sistem pentru evidența studenților prin identificarea amprente digitale, pentru realizarea prezenței și notarea studenților din cadrul sistemelor de învățământ, în cazul de față rularea făcându-se în cadrul activităților din universitate..

În scopul evidenței studenților dintr-o facultate sau persoanelor dintr-o întreprindere, este cunoscut un sistem care funcționează cu un cititor de card, fiecare persoana având asupra ei un card magnetic, astfel realizându-se evidența persoanelor și întocmirea fișei colective de prezență.

Dezavantajele acestui sistem sunt:

- fiecare persoană trebuie să aibă asupra lui un card pentru identificare, iar acest card poate fi distrus, pierdut, furat sau copiat.
- preț de cost mare;
- utilizare greoaie;

Sistemul pentru evidența studenților prin identificarea amprente digitale, înlătură dezavantajul de mai sus, prin aceea că fiecare student are o amprentă unică și doar printr-o simplă atingere a cititorului de amprente care comunică cu un calculator pe care rulează o aplicație FingerPrintReader și o bază de date cu interfață creată în Visual Basic.

Avantajele acestui sistem sunt:

- studentul nu mai are nevoie de acel card pentru a face prezența la universitate.

- preț de cost mic;
- utilizare ușoară;

Se dă în continuare un exemplu de sistem în legătură cu figura 1.

Sistemul pentru evidența studenților prin identificarea amprente digitale, conform invenției, este constituit dintr-un cititor de amprente ce comunică prin interfață USB cu un computer personal pe care rulează o aplicație FingerPrintReader cu o bază de date și interfață Visual Basic. Acest sistem are trei tipuri de utilizatori:

- Administrator: are acces la baza de date în gestiuni cu datele referitoare profesorilor, studenților, grupelor, cursurilor. El este singurul care poate șterge sau adăuga date inițiale cu referire la identitate. Accesul se face cu introducerea unei parole personale, memorată doar de administrator.

- Profesor: are acces doar la baza de date în gestiunea cu studenți pentru efectuarea prezenței și notarea acestora. Autentificarea se face prin citirea amprente digitale.

- Student(i): are acces doar la vizualizarea situației personale. Autentificarea se face prin citirea amprente digitale.

Structura generală a programului - se referă la modul de lucru general a programului. Se analizează logica programului, care presupune:

- **pentru profesor:**

- inițializarea unei sesiuni
- deschiderea sesiunii
- execuția procedurii de verificare a prezenței
- execuția verificărilor intermediare (eventual notare)
- închiderea sesiunii

- **pentru administrator:**

- inițializarea unei sesiuni
- deschiderea sesiunii
- completare baze de date în următoarea ordine: cursuri, ani, profesori,

studenți

- închiderea sesiunii

- **pentru studenți:**

- deschidere sesiune
- afișare situație
- închidere sesiune

Inițializarea sesiunii - se face prin pornirea programului. În primă fază se va face o inițializare de sistem care presupune testarea existenței gestiunilor din baza de date, inițializarea variabilelor de sistem, ferestrele de lucru etc.

Următoarea fază este inițializarea gestiunilor din baza de date, această verificare este necesară datorită faptului că gestiunile pot fi șterse fizic din folderul unde este instalată aplicația. În cazul în care nu sunt găsite acestea sunt create.

Urmează deschiderea gestiunii asociate profesorilor, deoarece logarea acestora se face direct din fereastra principală prin citirea amprente.

Apoi se face testarea prezenței cititorului de amprente digitale, dacă este sau nu conectat la calculator. În cazul în care cititorul nu este găsit se activează un buton de comandă de conectare, și se intră într-o buclă de așteptare. Utilizatorul (profesorul sau administratorul) poate da comanda de conectare și se reia un ciclu de verificare a prezenței cititorului. Prezența cititorului determină posibilitatea deschiderii unei sesiuni de lucru.

Explicația acestei bucle de așteptare este că programul nu poate rula fără cititor conectat, și deci nu pot exista comenzi în afara unei sesiuni de lucru deschise. În cazul în care prezența cititorului este confirmată, se trece la pasul următor, inițializarea acestuia. Urmează o buclă prin care se așteaptă un eveniment de la cititor, o amprentare. În cazul în care are loc o amprentare, în primul rând se caută amprenta în baza de date, în gestiunea profesorilor.

Prima amprentare a unui profesor cu realizarea identificării, va deschide *sesiunea de lucru*, echivalentă cu începerea unei activități (curs, seminar, laborator, altele).

În cazul în care operația nu identifică un profesor existent în baza de date se reia ciclul de așteptare.

Partea legată de administrator este tot sub formă de sesiune, doar că logarea se face prin introducerea unei parole (cod personal). S-a apelat la această metodă de identificare datorită faptului că, după cum precizam și mai sus, baza de date pot fi șterse și fizic ceea ce implică și ștergerea amprentei administratorului

În cazul în care este introdus codul de acces corect al administratorului (parola), se va trece într-o secvență de program care asigură gestionarea datelor aferente administratorului, adăugarea/ștergerea unui profesor, curs, student.

Această secvență se va încheia întotdeauna prin închiderea sesiunii, pentru o reinițializare a bazei de date.

Revenind la punctul în care amprentarea conduce la identificarea unui profesor din baza de date, se vor activa următoarele comenzi: selectarea cursului (un profesor poate avea mai multe cursuri, seminarii etc.), începerea/terminarea prezenței, notarea studenților.

Datele din această secvență, ca și în cazul administratorului, vor fi memorate doar când se va închide sesiunea prin „Log off” (reinițializarea bazei de date).

Urmează secvența în care se face verificarea studenților, în timpul prezenței. Atunci când amprenta este validă (studentul face parte din grupa la care se face prezența) acesta este trecut *prezent* și se memorează data și ora la care este citită amprenta. La închiderea sesiunii, studenții care nu s-au identificat sunt trecuți cu *absent* și se memorează data și ora la care s-a închis sesiunea.

Mai există o secvență de program ce apelează la identificarea studenților, aceasta fiind identificarea pentru vizualizare. Se selectează „Student(i)” apoi se așteaptă amprenta unui student. În cazul în care este validă se va afișa situația acestuia de la începutul semestrului până în momentul amprentării, situație ordonată după data și ora la care a fost făcută prezența/absența sau notarea.

Se dă în continuare o secvență de cod sursă a aplicației în `FingerPrintReader`:

Funcția crează baza de date pentru profesori

```
Public Function CreatePrfDb() As Boolean
On Error GoTo errhdn
Dim Wrspc As Workspace
Dim PrfDb As Database
Dim PrfTable As TableDef
Dim PrfField As Field
Set Wrspc = DBEngine.Workspaces(0)
Set PrfDb = Wrspc.CreateDatabase(prfFile, dbLangGeneral,
dbVersion30)
Set PrfDb = Wrspc.OpenDatabase(prfFile)
On Error GoTo errhdnI
Set PrfTable = PrfDb.CreateTableDef(tTablePrf)
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tPrfName, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tPrfCNP, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tPrfId, dbInteger)
PrfTable.Fields.Append PrfField
PrfDb.TableDefs.Append PrfTable
PrfDb.Close
Set PrfDb = Workspaces(0).OpenDatabase(prfFile)
Set PrfTable = PrfDb.CreateTableDef(tTableCurs)
' pentru curs avem campuri
'numele
'tipul integer
'nume profesor
'anul - integer
'grupe
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tCursName, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tCursTip, dbInteger)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tCursPrf, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tCursAn, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tCursGrupe, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
PrfDb.TableDefs.Append PrfTable
PrfDb.Close

Set PrfDb = Workspaces(0).OpenDatabase(prfFile)
Set PrfTable = PrfDb.CreateTableDef(tTableAni)
' pentru an avem
```

```
' numarul anului - integer
' numele specializarii
' grupele
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tAnNr, dbInteger)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tAnName, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
Set PrfField = PrfTable.CreateField(tAnGrupe, dbText)
PrfTable.Fields.Append PrfField
PrfDb.TableDefs.Append PrfTable
PrfDb.Close
AddProf "Nume profesor", "CNP profesor", 999
AddCurs "Nume curs", 999, "Nume profesor", 999, "Grupe"
AddAn 999, "Numele specializarii", "grupele anului"
CreatePrfDb = True
On Error GoTo 0
Exit Function
errhdn1:
On Error Resume Next
PrfDb.Close
errhdn:
CreatePrfDb = False
On Error GoTo 0
End Function
```

Revendicare

Sistem pentru evidența studenților, caracterizat prin aceea că, este constituit în principal dintr-un cititor de amprente conectat la un computer personal pe care rulează o aplicație FingerPrintReader, o bază de date cu interfață de Visual Basic. Acest sistem are trei tipuri de utilizatori: administrator, profesor, student.

Administratorul are drepturi depline asupra bazei de date (creare, ștergere). El este responsabil cu completarea bazei de date cu amprente utilizatorilor, atât profesori cât și studenți, completarea bazei de date a cursurilor profesorilor cât și a anilor de studiu (baze ce trebuie completate în prealabil).

Utilizatorul *profesor* se identifică prin citirea amprente digitale din interfața principală a aplicației. Odată autentificat îi este afișat numele și toate cursurile ce îi corespund. După selectarea cursului care urmează a fi susținut se afișează lista studenților ce ar trebui să fie prezenți.

Studentul ca utilizator își poate vizualiza toată situația școlară (prezențe și notări) doar prin citirea amprente digitale.

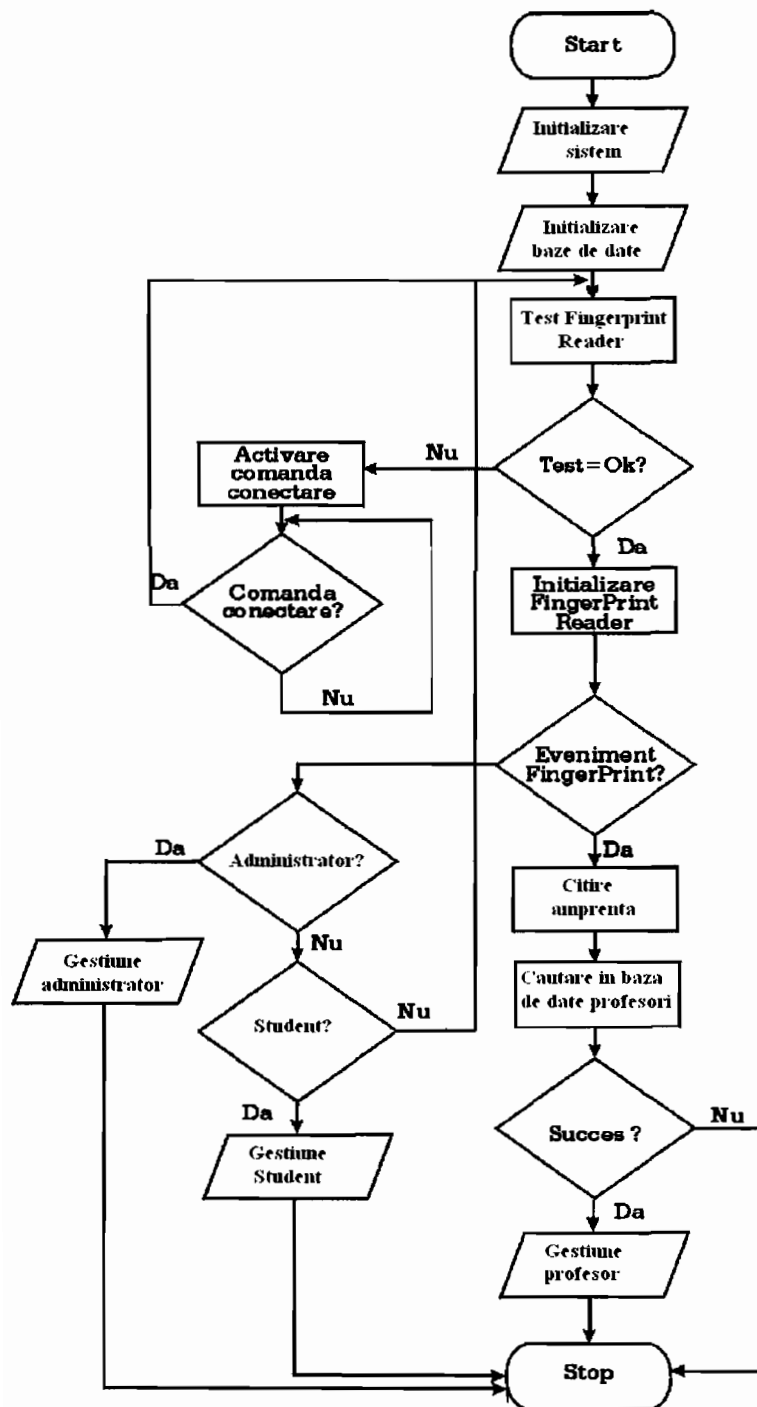


Fig.1.