



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Proiectarea / Elaborarea unui modul de evidență a angajaților  
pentru direcția resurse umane a Administrației Naționale a  
Penitenciarelor**

**Student: Mihai Nicolae**

**Conducător: prof. univ., dr.  
Leahu Alexei**

**Chișinău, 2020**

## ADNOTARE

Studiul de cercetare elaborat propagă un fascicul de analize în domeniu baze de date cu conexiune către un website, module de evidență automatizate și optimizate pentru primirea rapoartelor rapid și exacte.

**Structura tezei:** Teza de master cuprinde: introducere, 2 capitole, concluzii și recomandări, referințe și bibliograme din 13 de numiri. Volumul lucrării este de 63 de pagini text de bază, și 8 figuri și 1 tabel.

**Domeniul de studiu:** Module de evidență a angajaților care vor permite o automatizare și optimizarea a modului de lucru a instituțiilor în care sunt folosite.

**Obiectivele tezei:** Documentarea profundă în crearea și optimizarea unei baze de date modernă pentru ducerea unei evidențe a stagiului de lucru a angajaților; Căutarea unuia modul existent de evidență în domeniile similare de pe teritoriul Republicii Moldova; Cercetarea și alegerea instrumentelor de lucru pentru crearea următorului modul de evidență a personalului; Proiectarea modulului de evidență cu următoarele instrumente alese; Proiectarea unui modul optimizat de evidență electronică a angajaților ANP care va fi folosit de către direcția resurse umane, pentru perfectarea dosarelor personale ale angajaților ANP; Tragerea concluziilor despre modalitatea și problemelor prin care a fost atins scopul acestei probleme.

**Inovația științifică a lucrării:** proiectarea unui API care va permite unui schimb de date cu caracter personale cu o securitate sporită între instituțiile din același domeniu.

**Valoarea practică a tezei:** a fost proiectat un modul de evidență cu mecanisme de automatizare care ar putea optimiza lucrul în cadrul unor instituții, adică timpul de completare și modificare a informațiilor cu caracter personal va fi mult mai mic, ceea ce va ușura și va optimiza timpul de primire a rapoartelor și notelor de bilanț în domeniul dat.

## ANNOTATION

The research study elaborated propagates a bundle of analyzes in the field of databases with connection to a website, automated and optimized evidence modules for receiving fast and accurate reports.

Thesis structure: The master's thesis includes: introduction, 2 chapters, conclusions and recommendations, references and bibliographies from 13 appointments. The volume of the paper is 63 pages of basic text, and 8 figures and 1 table.

Field of study: Employee registration modules that will allow an automation and optimization of the work of the institutions in which they are used.

Thesis objectives: In-depth documentation in creating and optimizing a modern database for keeping track of employees' work experience; Searching for an existing module of evidence in similar fields on the territory of the Republic of Moldova; Research and choice of working tools for creating the following staff record; Designing the evidence module with the following chosen tools; Designing an optimized module of electronic records of ANP employees that will be used by the human resources department, to complete the personal files of ANP employees; Drawing conclusions about the manner and issues by which the purpose of this issue was achieved.

Scientific innovation of the paper: design of an API that will allow an exchange of personal data with increased security between institutions in the same field.

The practical value of the thesis: an evidence module has been designed with automation mechanisms that could optimize the work within some institutions, ie the time to complete and modify personal information will be much shorter, which will facilitate and optimize the time of receipt of reports and balance sheets in the given field.

## Cuprins

<b>INTRODUCERE</b> .....	7
<b>1 TEHNOLOGIA SGBD ȘI DOMENIILE DE UTILIZARE</b> .....	9
1.1 Tehnologia SGBD.....	9
1.2 Componentele Software ale SGBD.....	10
1.3 Componentele Hardware ale SGBD .....	24
1.4 Concluzii și formularea sarcinii de proiectare .....	26
<b>2 SOLUȚII DE PROIECTARE</b> .....	28
2.1 Dezvoltarea de suport de informații pentru sarcina .....	28
2.2 Caracteristicile referinței și inputului de reglementare informații operaționale .....	29
2.3 Schema structurală a modului de evidență.....	31
2.4 Calculul fiabilității sistemului informațional .....	32
2.5 Dezvoltarea Framework Yii 2.0 în proiectul dat.....	32
2.6 Crearea conexiunii între baza de date și aplicația pe bază de Yii 2.0 .....	57
<b>CONCLUZII</b> .....	59
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	60

## INTRODUCERE

Oamenii au început să folosească baze de date încă de la începutul primei tehnologii informatice. La început, computerele foloseau următoarele tipuri de dispozitive externe - benzi magnetice și tobe magnetice.

Istoricul bazelor de date a început cu apariția discurilor magnetice - acestea aveau o capacitate semnificativ mai mare decât banda magnetică și tobe și ofereau viteze de acces mult mai mari în modul de acces aleatoriu. Majoritatea SGBD-urilor dezvoltate anterior au fost strâns cuplate cu baza de utilizatori pentru a crește viteza de lucru.

Sistemele moderne de control pot fi aplicate la o mare varietate de baze de date.

La etapa inițială, SGBD-urile erau utilizate numai în organizații mari, cu suport hardware puternic, care este necesar pentru a lucra cu cantități mari de date.

Conține următoarele definiții ale unei bănci de date, baze de date și SGBD:

Un sistem de gestionare a bazelor de date (SGBD) este un set de instrumente software și lingvistice concepute pentru a crea și prelucra date.

Astfel la ziua de astăzi SGBD este un instrument foarte important care este în orice organizație, comercială, de stat, medicină, organele de forțe etc., care au menirea de a ușura munca cantitativă a personalului.

De aceasta am ales pentru acest curs de a crea o bază de date care va ușura munca unui întreg sistem din organele de forțe ale țării noastre, în care se vor face calcule, automatizări, rapoarte în privința funcțiilor disponibile și totalizarea informației despre personal, cum ar fi: locul și durata de muncă, categoriile câpătate în decursul serviciului, gradele militare și speciale obținute de-a lungul serviciului, concediile folosite și zilele rămase, stimulările și sancțiunile obținute de-a lungul serviciului.

Toate acestea informații ne vor permite nu doar simplificarea lucrului, dar și ne va permite să obținem o analiză calitativă a personalului din „Administrația Națională a Penitenciarelor”. Scopul dezvoltării este următorul: să ofere o muncă confortabilă angajaților Direcției Resurse Umane (DRU), să crească productivitatea în lucru și tot odată prin automatizarea unor lucruri de a micșora timpul de executare a lucrului. Toate informațiile legate de activitatea întreprinderii sunt stocate în baza de date

Următoarele sarcini au fost stabilite înainte de dezvoltare: pentru a obține posibilitatea de a vizualiza, edita, adăuga date la baza de date, a primi rezultatele interogării, a organiza căutarea și sortarea. De asemenea, este necesar să se asigure o muncă confortabilă pentru personalul ANP.

Astfel SGBD va trebui să îndeplinească următoarele sarcini:

- structurarea informației conform necesitățile DRU;
- menținerea organigramei din interiorul ANP;

- asigurarea cu informații actuale despre starea forței de muncă, funcțiile totale, funcțiile ocupate și funcțiile libere;
- asigurarea și cu informații despre fiecare persoană angajat, fie la moment sau istoric unde și când a activat;
- automatizarea în calculele concediilor, sancțiunilor, stimulărilor, timpul necesar până la următorul grad special și categorie, stajul de muncă și vechimea în serviciu după care se va calcula timpul rămas până la ieșirea la pensie;
- asigurarea cu un serviciu Events care ne va permite de identifica persoana care necesită să primească următorul grad special sau categorie;
- baza de date va fi creată în PostgreSQL care va fi expusă pe un website cu ajutorul Docker, Yii 2.0 PHP Framework și de asemenea codul va fi executat în PHP.

**Scopul lucrării:** Digitizarea și optimizarea modului de perfectare a dosarelor personale de către direcția resurse umane ale angajaților ANP și subdiviziunile acestuia.

**Obiectivele lucrării:**

- documentarea profundă în crearea și optimizarea unei baze de date modernă pentru ducerea unei evidențe a stagiului de lucru a angajaților;
- căutarea unuia modul existent de evidență în domeniile similare de pe teritoriul Republicii Moldova;
- cercetarea și alegerea instrumentelor de lucru pentru crearea următorului modul de evidență a personalului;
- proiectarea modulului de evidență cu următoarele instrumente alese;
- proiectarea unui modul optimizat de evidență electronică a angajaților ANP care va fi folosit de către direcția resurse umane, pentru perfectarea dosarelor personale ale angajaților ANP;
- tragerea concluziilor despre modalitatea și problemelor prin care a fost atins scopul acestei probleme.

## BIBLIOGRAFIA

1. Карпова, И.П., Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова, СПб.: Питер, 2013. 240 p. ISBN 978-5-4461-1607-2
2. Палюх, Б.В., Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации. Тверь: ТвГТУ, 2013, 184 p. ISBN 978-5-7995-0672-8
3. Редько, В.Н. Базы данных и информационные системы / В.Н. Редько, И.А. Басараб, М.: Знание, 2011, 602 p.
4. Mark Safronov, Jeffrey Winesett, Web Application Development with Yii 2 and PHP 25.10.2014, 406 p. ISBN 978-1783-98-188-5
5. W. Jason Gilmore, Robert H. Treat , Beginning PHP and PostgreSQL 8: From Novice to Professional, 02.03.2006, 892 p. ISBN 978-1590-59-547-3
6. Пирогов Владислав Юрьевич, Информационные системы и базы данных: организация и проектирование, БХВ-Петербург, 2009, 528 p. ISBN 978-5-9775-0399-0
7. Model, Controler MVC Yiiframework. © 2008 - 2020 Yii [citat 10.2020] <https://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/ru/basics.mvc>
8. Gosselin, Don, PHP Programming with MySQL, 2011, 712 p. ISBN 978-0538-745-84-0
9. Pavel Luzanov, Egor Rogov, Igor Levshin (translated by Liudmila Mantrova), PostgreSQL: The First Experience, 08.2020 169 p. ISBN 075-2063-327-56-2
10. Dimitri Fontaine, Mastering PostgreSQL In Application Development, 05.11.2017, 332 p. ISBN 978-0244-94-525-1
11. James Turnbull, The Docker Book: Containerization is the new virtualization, 12.07.2014 310 p. ISBN 978-0988-82-023-4
12. LEGE Nr. 133 din 08-07-2011 privind protecția datelor cu caracter personal.