



Universitatea Tehnică a Moldovei

**SISTEM INFORMAȚIONAL PENTRU IDENTIFICAREA
ȘI CONFIGURAREA COMPONENTELOR HARDWARE**

Masterand:

CRI-201M Calmîc Dumitru

Conducător:

conf. univ., dr. Ababii Victor

Chișinău, 2022

ADNOTARE

**La proiectul de master: „Sistem informațional pentru identificarea și configurarea componentelor hardware”,
elaborat de Calmîc Dumitru, Chișinău, 2022.**

Cuvinte cheie: sistem informațional, componente hardware, identificare, configurare, Laravel, PHP, JavaScript, SQL, HTML, CSS, interfață de utilizator adaptabilă.

Lucrarea de master are drept scop dezvoltarea și implementarea unui sistem informațional pentru identificarea și configurarea componentelor hardware.

Sistemul are drept obiectiv principal oferirea informațiilor, ghidurilor și diferitor tool-uri pentru utilizatorii ce doresc să asambleze un calculator personal. Sistemul va ajuta utilizatorii săi să identifice componentele hardware corespunzătoare, să le configureze în modul corespunzător ca să poată obține performanță maximă. La fel utilizând sistemul, persoanele ce nu au cunoștințe și experiență în domeniul calculatoarelor vor putea evita o mulțime de greșeli.

Tehnologiile utilizate sunt: mediul de dezvoltare VisualStudio Code, serverul web NGINX, framework-ul Laravel, limbajele de programare PHP, SQL și JavaScript, limbajul de marcare HTML și CSS.

Memoriul explicativ conține: introducere, 3 capitole, concluzii, bibliografie cu 30 titluri, dintre care 70 pagini text de bază, 51 figuri, 1 tabel și 1 anexă.

Capitolul 1: Conține un scurt istoric și introducere în istoria și evoluția calculatoarelor, cercetarea domeniului de calculatoare, identificarea și descrierea principalelor componente hardware ale calculatorului, descrierea domeniilor posibile de utilizare ale sistemului informațional precum și o analiză a soluțiilor deja existente pe piață.

Capitolul 2: Descrie framework-ul Laravel, explicînd avantajele acestuia și motivînd alegerea anume acestui framework ca bază a sistemului informațional. La fel sunt detaliat descrise limbajele de programare și tehnologiile utilizate, precum și programele, software-urile folosite la elaborarea sistemului.

Capitolul 3: Descrie arhitectura, structura, schema funcțională, schema bloc și algoritmul după care a fost realizat sistemul. Prezintă elemente din codul aplicației, principiul și modul funcționării sistemului precum și un scurt ghid de utilizare a sistemului.

ANNOTATION

On the masters's thesis "Information system for the identification and configuration of hardware components"

elaborated by Calmîc Dumitru, Chişinău, 2022.

Keywords: information system, hardware components, identification, configuration, Laravel, PHP, JavaScript, SQL, HTML, CSS, adaptable user interface.

The master's thesis aims to develop and implement an information system for identifying and configuring hardware components.

The main objective of the system is to provide information, guides and various tools for users who want to assemble a personal computer. The system will help its users to identify the appropriate hardware components, configure them properly so that they can achieve maximum performance. Also using the system, people who do not have knowledge and experience in the field of computers will be able to avoid a lot of mistakes.

The used tools are: VisualStudio Code development environment, NGINX web server, Laravel framework, PHP, SQL and JavaScript programming languages, HTML markup language and CSS.

The report contains: introduction, 3 chapters, conclusions, bibliography with 30 titles, of which 70 pages of basic text, 51 figures, 1 table and 1 appendice.

Chapter 1: It contains a brief history and introduction to the history and evolution of computers, research in the field of computers, identification and description of the main hardware components of the computer, description of possible areas of use of the information system and an analysis of solutions already existing on the market.

Chapter 2: Describes the Laravel framework, explaining its advantages and motivating the choice of this framework as the basis of the information system. The programming languages and technologies used are also described in detail, as well as the programs, software used to develop the system.

Chapter 3: Describes the architecture, structure, functional diagram, block diagram and algorithm by which the system was built. It presents elements of the application code, the principle and mode of operation of the system as well as a brief guide to using the system.

Cuprins

INTRODUCERE	7
1. CERCETAREA DOMENIULUI DE STUDIU	8
1.1. Scurt istoric al calculatoarelor	8
1.2. Cercetarea domeniului de calculatoare personale și clasificarea acestora	12
1.3. Componentele principale ale calculatorului	22
1.4. Domeniile posibile de utilizare al sistemului informațional	32
1.5. Analiza soluțiilor deja existente	34
2. TEHNOLOGIILE ȘI LIMBAJELE UTILIZATE	36
2.1. Framework-ul Laravel.....	36
2.2. Limbaje de programare și tehnologii utilizate	43
2.3. Programe și software-uri utilizate	51
3. ELABORAREA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL	54
3.1. Arhitectura și structura sistemului informațional	54
3.2. Explicarea programului sistemului informațional.....	57
3.3. Explicarea funcționării sistemului informațional	61
Concluzii	65
Bibliografie	66
Anexa 1. Codul produsului program	68

INTRODUCERE

De către o mare parte a omenirii se consideră că calculatorul este una dintre cele mai mari invenții ale secolului XX, acesta mai mult sau mai puțin într-un mod sigur influențează viețile fiecăruia din oameni. Apariția și evoluția calculatorului personal reprezintă cu adevărat o revoluție științifică pentru societatea umană, avînd drept consecință tranziția către o societate informațională.

În ziua de azi calculatorul este o componentă indispensabilă a activității de zi cu zi, telecomunicațiile și posibilitățile puse la dispoziție de către internet au realizat transformări majore în toată societatea, pătrunzînd în majoritatea aspectelor vieții culturale, economice cît și sociale.

Calculatorul personal este utilizat în cea mai mare parte a domeniilor de activitate ale omului, acesta poate fi regăsit cu siguranță la postul de muncă, birou sau chiar și în diferite puncte mobile de deplasare. Educația copiilor astăzi este de neimaginat fără implicarea și utilizarea calculatorului, computerele ajută profesorii să poată oferi informația predată într-un mod cît mai informativ și ilustrativ pe înțelesul elevilor, permit folosirea: programelor de învățare, programelor de prezentare, e-learning, vizualizarea video-urilor la diverse tematici, accesul nelimitat la colecții vaste de cărți, enciclopedii și lucrări științifice etc. La fel datorită calculatoarelor a devenit posibilă predarea și învățămîntul la distanță prin intermediul internetului. Un alt domeniu pentru dezvoltarea căruia calculatoarele au jucat un rol semnificativ este cel științific și de cercetare, toate: proiectările de utilaje, simulări a diverse experimente și cercetări, realizarea fotografiilor în spațiul cosmic, analizarea a cantități enorme de date și comunicarea la distanțe mari ar fi fost imposibile fără folosirea computerelor. În agricultură calculatorul este folosit pentru: prezicerea de condiții meteorologice, estimarea producției agricole, evidența informațiilor ce țin de costurile implicate în producție, calcularea profitului și pierderilor posibile. În medicină calculatoarele permit: stocarea datelor despre pacient și a informațiilor despre starea lui de sănătate, realizarea testelor de diagnostic și nu în ultimul rînd acestea sunt folosite în realizarea operațiilor chirurgicale. Utilizarea calculatoarelor este atît de răspîndită în o mulțime de domenii încît enumerarea tuturor acestora ar necesita o bună parte de timp. Încetul cu încetul societatea se îndreaptă spre una cu totul informatizată datorită introducerii computerelor în utilizarea generală.

Teza de master este realizată cu scopul creării unui sistem informațional pentru identificarea și configurarea componentelor hardware, ceea ce la prima vedere ar părea un lucru nu atît de greu, dar care în realitate s-a dovedit a fi un lucru complex și care necesită un volum anumit de cunoștințe în domeniu precum și o pregătire respectivă. Sistemul informațional

urmează să vină în ajutor atât utilizatorilor fără experiență cât și celor cu experiență, oferind: material teoretic, informații actuale și diverse instrumente automatizate pentru selectarea componentelor hardware și ulterioara lor asamblate într-un calculator personal funcțional, bine optimizat, corect configurat și cu o performanță sporită.

Bibliografie

1. <https://www.britannica.com/technology/Analytical-Engine> (Accesat la data de: 02.09.2021)
2. <https://realitysolutions.co.uk/a-brief-history-of-computers/> (Accesat la data de: 03.09.2021)
3. <https://www.ixbt.com/news/2020/01/24/apple-macintosh-36.html> (Accesat la data de: 03.09.2021)
4. <https://www.javatpoint.com/history-of-computer>
5. <https://www.statista.com/statistics/748551/worldwide-households-with-computer/> (Accesat la data de: 03.09.2021)
6. <https://www.statista.com/forecasts/805796/favorite-pc-laptop-activities-in-the-us> (Accesat la data de: 03.09.2021)
7. <https://quicklearncomputer.com/characteristics-of-computer/> (Accesat la data de: 07.09.2021)
8. <https://digitalworld839.com/classification-of-computers/> (Accesat la data de: 08.09.2021)
9. <https://en.wikipedia.org/wiki/Supercomputer> (Accesat la data de: 12.09.2021)
10. https://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe_computer (Accesat la data de: 18.09.2021)
11. <https://myitsupport2016.wordpress.com/2016/11/24/micro-computer/> (Accesat la data de: 18.09.2021)
12. <https://computerkiezen.nl/computer-onderdelen/intel-core-i9-processor/> (Accesat la data de: 29.09.2021)
13. <https://www.techinn.com/ru/asus-rog-strix-b460-f-gaming-%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0/137650318/p> (Accesat la data de: 03.10.2021)
14. <https://whatis.techtarget.com/definition/motherboard> (Accesat la data de: 04.10.2021)
15. <https://www.digitaltrends.com/computing/what-is-ram/> (Accesat la data de: 05.10.2021)
16. <https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk/RAM> (Accesat la data de: 10.10.2021)
17. <https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk/video> (Accesat la data de: 15.10.2021)

18. <https://www.indiamart.com/proddetail/internal-hard-drives-21367955462.html> (Accesat la data de: 17.10.2021)
19. <https://digitalworld839.com/types-of-solid-state-drives-and-connector-type/> (Accesat la data de: 18.10.2021)
20. <https://www.webopedia.com/definitions/power-supply/> (Accesat la data de: 20.10.2021)
21. <http://web.spt42.ru/index.php/chto-takoe-laravel> (Accesat la data de: 27.10.2021)
22. <https://www.w3schools.in/laravel-tutorial/history/> (Accesat la data de: 28.10.2021)
23. <https://trends.google.com/trends/explore?q=laravel,Symfony,%2Fm%2F02qgdkj,CakePHP,Zend> (Accesat la data de: 01.11.2021)
24. <https://www.clariontech.com/blog/10-reasons-why-laravel-is-the-best-php-framework-for-2019> (Accesat la data de: 05.11.2021)
25. <https://www.sqlshack.com/sql-definition/> (Accesat la data de: 06.11.2021)
26. <https://laptrinhx.com/what-is-sql-629068228/> (Accesat la data de: 18.11.2021)
27. http://www.irinaciocan.ro/tehnici_web/lab1.php (Accesat la data de: 19.11.2021)
28. https://www.tutorialspoint.com/css/what_is_css.htm (Accesat la data de: 19.11.2021)
29. <https://whatis.techtarget.com/definition/Nginx> (Accesat la data de: 19.11.2021)
30. <https://blog.devgenius.io/the-reasons-why-you-must-use-visual-studio-code-b522f946a849> (Accesat la data de: 23.11.2021)