

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УДК 004.65

**ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ**

ЛИТВИНЕНКО САМІР АЯЗОВИЧ

ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ОНЛАЙН-БІРЖІ

Спеціальність 123 - Комп'ютерна інженерія

Автореферат
магістерської роботи
на здобуття кваліфікації магістра з комп'ютерної інженерії

Миколаїв - 2019

Робота виконана у Чорноморському національному університеті ім.
Петра Могили.

Науковий керівник:

доктор технічних наук,
Гожий Олександр Петрович,
ЧНУ ім. Петра Могили,
професор кафедри комп'ютерної інженерії

Рецензент:

кандидат техн.наук,
Сіденко Євгеній Вікторович,
ЧНУ ім. Петра Могили, доцент кафедри інтелектуальних
інформаційних систем

Консультант:

кандидат техн.наук **Томілін Юрій Андрійович,**
ЧНУ ім. Петра Могили,
професор кафедри екології Медичного
інституту

Захист відбудеться «27» лютого 2019 р. о 10⁰⁰ на засіданні Державної
екзаменаційної комісії в ЧНУ ім. Петра Могили, ауд. 2-406

З магістерською роботою можна ознайомитись на сайті ЧНУ ім. Петра Могили за
посиланням <http://chmnu.edu.ua>

Автореферат оприлюднений «25» лютого_2019 р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми Проблема безробітності існувала і буде існувати, тому такі ресурси, як онлайн біржі, матимуть актуальність завжди.

Даний ресурс дозволяє не звертатися до спеціальних органів працевлаштування, а своїми силами знайти роботу в Інтернеті, що значно полегшує життя людині, тому що вона уникає бюрократичних бар'єрів системи і не сплачує додаткові кошти за «допомогу» в працевлаштуванні. Трансформаційні процеси, що відбуваються в сучасному українському суспільстві, а також перехід до ринкової економіки зумовили істотні зміни у сфері праці та соціально-трудовах відносин. Закриття багатьох промислових підприємств, зниження обсягів матеріального виробництва та його переорієнтація на нові запити, що актуальні для постіндустріальних суспільств, посилення міграційних процесів та структурний перерозподіл робочої сили є головними причинами скорочення кількості зайнятого населення, а відповідно, інституціалізації й підвищення рівня безробіття. Ринок праці, порівняно з попередніми десятиліттями, набуває все більшої динамічності та гнучкості за рахунок, з одного боку, швидкої втрати актуальності деяких спеціальностей, а з другого - виникнення нових видів і форм трудової діяльності, посилення вимог до якості підготовки фахівців та їх подальшої професійної спеціалізації. Для безробітної людини нагальним завданням часто-густо стає не стільки підвищення рівня її кваліфікації, скільки кардинальна зміна видів професійної діяльності загалом. Сучасна ринкова кон'юнктура, що викликана постійною конкуренцією між виробниками різноманітних товарів і послуг, спричинює збільшення питомої ваги звільнених працівників, зокрема кількості тих осіб, що втратили роботу через зменшення попиту на їхні професії на ринку праці.

Послуги з працевлаштування є зараз дуже затребувані в суспільстві. Економічна криза, що продовжується, сприяє звільненню все більшої кількості робочих місць і, як наслідок, підвищення попиту на пошук вакансій.

Ця робота пов'язана з обробкою великих масивів даних та вимагає точності та

своєчасності в процесі підготовки та користування ними. Щоб забезпечити виконання означених вимог пропонується автоматизувати процедури функціонування бюро працевлаштування. Для цього буде створена інформаційна система, що буде складатися з бази даних підприємств та існуючих вакансій, бази даних здобувачів та пошукових запитів. База даних підприємств повинні містити контактну інформацію, опис існуючих вакансій та вимоги до потенційних здобувачів. Відповідно база даних здобувачів повинна мати окрім контактів здобувача інформацію про освіту, попередні місця роботи та побажання до майбутнього працевлаштування.

Особливе місце в системі регулювання ринку праці займають біржі праці (служба зайнятості, служба працевлаштування, служба сприяння найму). Біржа праці є однією з важливих структур ринкового господарського механізму. Вони являють собою спеціальні установи, які здійснюють посередницькі функції на ринку робочої сили У більшості країн біржі праці є державними і здійснюють свою діяльність під керівництвом Міністерства праці або аналогічного йому органу. Разом з тим на ринку праці поряд з державними службами зайнятості функціонує велика чисто приватних посередницьких фірм, ефективність діяльності яких дуже висока.

Біржа праці - підприємство, яке надає спеціалізовані послуги із працевлаштування громадян на ринку робочої сили (ринку праці).

На біржі праці здійснюється реєстрація безробітних, їх працевлаштування. Вона виступає посередником між робітниками та роботодавцями в процесі найму на роботу, сприяє забезпеченню підприємств трудовими ресурсами.

Метою роботи є створення програмного модуля, який виконуватиме формування електронного реєстру та презентацію безробітних та обліку зайнятості.

Об'єктом є підрозділ, який виконує функції накопичення даних стосовно ринку праці, їх обробки та надання пошукових звітів. Цей підрозділ збирає інформацію стосовно підприємств та роботодавцях у регіоні, існуючих на цих підприємствах вакансіях та необхідних для них спеціалістах а також веде базу даних безробітних громадян, які бажають отримати вакансію за своїм фахом.

Послуги з працевлаштування є зараз дуже затребувані в суспільстві. Економічна криза, що продовжується, сприяє звільненню все більшої кількості робочих місць і, як наслідок, підвищення попиту на пошук вакансій.

Предметом дослідження виступає веб-орієнтована інформаційна система пошуку робочих вакансій та надання кадрових пропозицій роботодавцям.

База даних підприємств повинні містити контактну інформацію, опис існуючих вакансій та вимоги до потенційних здобувачів. Відповідно база даних здобувачів повинна мати окрім контактів здобувача інформацію про освіту, попередні місця роботи та побажання до майбутнього працевлаштування.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **задачі**:

- Формування реєстру безробітних
- Формування реєстру зайнятих людей
- Відображення списку безробітної і зайнятої частини населення.
- Автоматична презентація безробітних.

Формування реєстрів передбачає виконання над даними технологічних операцій введення, редагування, видалення даних.

Практичне значення одержаних результатів: при автоматизації значно скоротиться час і трудомісткість здійснених операцій.

Програмний продукт призначений для формування електронного реєстру безробітних. В презентаціях відображаються значення робочих показників, таких як ПІБ безробітного, спеціальність, диплом, адреса проживання, телефон.

Програмний продукт має можливість автономного використання, а також включення його до складу автоматизованих систем досліджень. Його інтегрування не потребує внесення значних змін в програмному коді.

Результати своєї роботи модуль зберігає в базі даних.

Програмний продукт повинен виконувати такі **функціональні задачі**:

- Формування реєстру безробітних
- Формування реєстру зайнятих людей

- Відображення списку безробітної і зайнятої частини населення.
- Автоматична презентація безробітних.

Формування реєстрів передбачає виконання над даними технологічних операцій введення, редагування, видалення даних.

Апробація результатів магістерської роботи відбулася під час:

- Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів 2019 (м. Миколаїв) «Інтелектуальні інформаційні системи - 2019: Розробка автоматизованої системи керування біржою праці».

Публікації. Основні положення та результати магістерської роботи опубліковані в друкованій праці, публікація у збірнику матеріалів всеукраїнської науково-практичної конференції ЧНУ ім. Петра Могили.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається з анотації на 2 сторінках, вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку джерел посилання з 30 найменувань, 2 додатків на 88 сторінках,. Основна частина роботи становить 67 сторінок, серед яких 23 рис. та 8 табл.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі визначається актуальність теми, сформульовані мета, об'єкт, предмет та завдання дослідження та розроблення.

У першому розділі магістерської роботи «**Аналітичний огляд існуючих біржових онлайн платформ**» досліджується огляд існуючих біржових онлайн платформ; проводиться аналіз та область застосування програмного продукту, кваліфікаційні вимоги до програмного продукту. Біржа праці являють собою спеціальні установи, які здійснюють посередницькі функції на ринку робочої сили.

При автоматизації значно скоротиться час і трудомісткість здійснення цих операцій. Фінансові витрати також скоротяться, але це буде після того, як впроваджений пакет прикладних програм на біржу праці повністю окупиться.

У сучасних умовах більшість громадян працевлаштовуються не через біржі праці, а звертаючись безпосередньо до кадрові служби підприємств і організацій або за допомогою приватних посередницьких агенцій.

Програмний продукт призначений для формування електронного реєстру безробітних. Програмний продукт має можливість автономного використання, а також включення його до складу автоматизованих систем досліджень. Його інтегрування не потребує внесення значних змін в програмному коді.

У **другому розділі** магістерської роботи «**Розробка апаратної частини**» здійснюється виявлення інформаційних об'єктів та побудова моделі предметної області. В ньому описане створення проекту з використанням об'єктно-орієнтованого CASE-засобу Rational Rose. Кожна діаграма має свої специфічні особливості представлення моделюємого процесу. Тобто деякі особливості функціонування продукту, що проектується, виглядатимуть зрозуміліше у виконанні за допомогою саме одної або кількох типів діаграм. Тому у кожному випадку треба вибирати з усього пакету типів діаграм саме ті, котрі матимуть можливість показати суттєві особливості розроблюваного програмного продукту найбільш прийнятно для розуміння замовника та співробітників.

У **третьому розділі** магістерської роботи «**Розробка програмної частини онлайн біржі**» наведена реалізація бази даних, опис вхідної та вихідної інформації та присвячен програмній реалізації методів. Також в даному розділі наведені приклади реалізації програмного продукту. При проектуванні інтерфейсу користувача було реалізовано головна сторінка, вхід та реєстрація, профіль, налаштування профілю, перегляд вакансій.

При перегляді сайту, користувача спочатку знайомиться із головною сторінкою, де розташовані усі категорії та вакансії.

В навігаційній панелі розроблені кнопки керування за допомогою яких користувач може зареєструватися або увійти у систему під своїм обліковим записом. Панель навігації розроблена дуже просто, але в той же час максимально інформативно

для того, щоб користувач міг з легкістю користуватися функціоналом сайту. Також користувач може здійснити пошук інформації. В кожній категорії користувач може переглянути вакансію. З панелі навігації користувач може повернутися назад на головну сторінку та здійснювати перехід по розділам меню.

Системний інтерфейс розроблено так, щоб користувач з будь якої сторінки міг повернутися на головну, що робить його дуже зручним.

Тестування програмного продукту - процес багаторазового виконання програми з метою виявлення помилок. Налагодження - виправлення помилок, знайдених за допомогою тестування. При тестуванні повинні використовуватися такі принципи:

1. Необхідною частиною кожного тесту повинно бути опис очікуваних результатів роботи програми, щоб можна було швидко з'ясувати наявність або відсутність помилки в ній;

2. Слід по можливості уникати тестування програми її автором, тому що крім вже вказаної об'єктивної складності тестування для програмістів тут присутній і той чинник, що виявлення недоліків в своїй діяльності суперечить людській психології (однак відладка програми ефективніше усього виконується саме автором програми);

3. З тих же міркувань організація - розробник програмного забезпечення не повинна «одноосібно» його тестувати (повинні існувати організації, що спеціалізуються на тестуванні програмних засобів);

4. Повинні бути правилом доскональне вивчення результатів кожного тесту, щоб не пропустити малопомітну на поверхневий погляд помилку в програмі;

У **четвертому розділі «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»** проведений аналіз факторів виробничого середовища у приміщеннях біржі праці, а також визначений вплив цих факторів на здоров'я та працездатність працівників. Слід зазначити, що була встановлена відповідність всіх розглянутих показників чинним санітарним нормам та виявлено, що умови праці на біржі праці є оптимальними.

Загалом, характеризуючи стан охорони праці та безпеки в надзвичайних

ситуаціях на біржі праці слід відзначити, що на біржі з урахуванням специфіки його роботи досить відповідально ставляться до її забезпечення. Безпосередні обов'язки із забезпечення належної охорони праці співробітників покладені на заступника директора з технічних питань за сумісництвом. Санітарно-гігієнічні, будівельні, пожежні норми дотримуються.

Додатки містять лістинг коду програмного забезпечення та екрані форми автоматизованої системи керування **онлайн біржою**

ВИСНОВКИ

В результаті виконання дипломної роботи:

- розглянуто та сформовано вимоги до системи автоматизації онлайн-біржі;
- описано функціонал веб-сайту, що розробляється;
- спроектовано систему автоматизації біржі праці на прикладі працевлаштування;
- для реалізації проекту обрано трирівневу клієнт-серверну архітектуру;
- для створення веб-сторінки біржі праці використано скриптова мова JavaScript, каскадні таблиці стилів CSS, база даних була розроблена за допомогою PhpMyAdmin.;
- описані програмні та апаратні вимоги до системи;
- побудовано структуру веб-сайту та наведені особливості реалізації інформаційного забезпечення;
- реалізована веб-орієнтована інформаційна система обслуговування клієнтів центру зайнятості.

Структура онлайн-біржі базується на адміністративній та клієнтській частині.

У спеціальному розділі з охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях проаналізовано систему заходів і засобів по запобіганню впливу на людину несприятливих факторів, які супроводжують роботу працівника ІТ- сфери. Виконано

аналіз освітлення та мікрокліматичних умов на робочому місці, управління цивільним захистом на підприємстві у разі виникнення пожежі.

Робота пройшла апробацію на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, аспірантів і студентів 2019 (м. Миколаїв) «Інтелектуальні інформаційні системи, за результатами надрукована публікація.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

1 Литвиненко С.А. Автоматизованої системи керування біржою праці молодіжн. наук. журн. / Чорномор. нац. ун-т ім. Петра Могили. 2019. С. 5-8.

АНОТАЦІЯ

магістерської роботи

«Програмно-апаратний комплекс онлайн-біржі»

Студент: Литвиненко Самір Аязович

Керівник: професор, доктор технічних наук О. П. Гожий

Магістерська робота спрямована на створення прототипу програмно-апаратного комплексу онлайн біржі. Практичне значення результатів дослідження та розроблення полягає у можливості їх запровадження в практику для онлайн бірж.

Побудовано зовнішні, логічні моделі біржі праці, спроектована та реалізована веб-орієнтована інформаційна система обслуговування клієнтів біржі праці.

Пояснювальна записка магістерської роботи складається зі вступу, трьох розділів, висновків та двох додатків. У вступі визначається актуальність теми, сформульовані мета, об'єкт, предмет та завдання дослідження та розроблення. У першому розділі досліджується огляд існуючих біржових онлайн платформ; проводиться аналіз та область застосування програмного продукту, кваліфікаційні вимоги до програмного продукту. У другому розділі здійснюється виявлення інформаційних об'єктів та побудова моделі предметної області. В ньому описане створення проекту з використанням об'єктно-орієнтованого CASE-засобу Rational Rose. У третьому розділі наведена реалізація бази даних, опис вхідної та вихідної інформації та присвячен програмній реалізації методів. Також в даному розділі наведені приклади реалізації програмного продукту. Спеціальний розділ присвячений охороні праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, правилам охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. У висновках наведено аналіз виконаної роботи та отриманих результатів дослідження та розроблення. У додатку А наведений лістинг програмного продукту. У додатку Б наведені екрани форми.

В цілому, магістерська робота без додатків містить 88 сторінок, 23 рисунків, 8 таблиць, 30 джерел посилання.

Ключові слова: автоматизація, база даних, веб-орієнтована інформаційна система, центр зайнятості, біржі праці, CSS, phpMyAdmin, JavaScript

Annotation

master degree work

«Programmatic-machine complex of online-exchange»

Student: Lytvynenko Samir Ayazovich

Leader: professor, doctor of engineering sciences O. P. Gozhiy

Master degree work is directed on creation of prototype of program-machine complex of online exchange. The analytical review of existent exchange of online platforms is considered. The practical value of results of research and development consists in possibility of their introduction in practice for online of exchanges.

The external logical models of labour exchange are built, web-oriented informative system of customers service of labour exchange is projected and realized.

The explanatory message of master degree work consists of entry, three sections, conclusions and two additions. In an entry actuality is determined themes, formulated purpose, object, subject and task of research and development. In the first section there is the review of existent online of exchange; analysis and application of software product domain is conducted, qualifying requirements to the software product. The exposure of information holding objects and construction of model of subject domain is carried out in the second section. Also, it contains the description of the creation of project with the use of the object-oriented Case-mean of RationalRose. In the third section the realization of database is presented and devoted the programmatic realization of methods and the description of entrance and initial information. Also, the examples of realization of software product are focused in this section. A special section is devoted a labour and safety protection in extraordinary situations, to the rules of labour protection during exploitation of electro-calculating machines. The analysis of the executed work and the results which were got during the research and development is resulted in conclusions. In addition, A the listing of software product is formed. In addition, B the screens of forms are resulted.

In general, master degree work without additions contains 88 pages, 23 pictures, 8 tables, 30 reference sources.

Keywords: automation, database, web-oriented informative system, center of employment, exchange of labour, CSS, phpMyAdmin, JavaScript.