МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ім. О. ГОНЧАРА

Циклова комісія програмної інженерії

**КУРСОВИЙ ПРОЕКТ**

з навчальної дисципліни

«ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

на тему: «Програма ведення обліку здачі НМТ»

(вказати тему курсового проекту)

Студента IVкурсу  ПЗ-21-1  групи

галузь знань 12 «Інформаційні технології»

спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

    Гуненко Я.М.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник   
викладач Гапоненко Н.В.

Національна шкала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_\_ Оцінка ECTS: \_\_\_\_\_\_\_

Члени комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Любохинець В.М.

(підпис) (прізвище та ініціали) .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ланська С.С. .

(підпис) (прізвище та ініціали) .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гапоненко Н.В. .

(підпис) (прізвище та ініціали) .

м. Дніпро - 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ім. О. ГОНЧАРА

Цикловакомісія програмної інженерії

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  Голова комісії ПІ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.С.Ланська  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 р. |

**ЗАВДАННЯ**

**на виконання курсового проекту**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| з дисципліни | | | Об’єктно-орієнтоване програмування | | | | | | | |
| студенту | Гуненко Ярославу Максимовичу | | | | | | | | | |
|  | (прізвище, ім'я та по батькові) | | | | | | | | | |
| Відділення | | Комп'ютерної та програмної інженерії | | | | | | | | |
| Спеціальність | | | | 121 Інженерія програмного забезпечення | | | | | | |
| Курс | IV | | | | | |  | Група (шифр) | | ПЗ-21-1 |
| 1 Тема проекту | | | | | «Програма ведення обліку здачі НМТ» | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| 2 Початкові дані | | | | | | Перелік даних про торгівельний центр (назва, адреса), | | | | |
| торгівельне місце(торгівельний центр, номер, площа, поверх, ціна оренди в | | | | | | | | | | |
| день), перелік персональних даних менеджера (прізвище, ім’я, по батькові, | | | | | | | | | | |
| посада), орендатора (прізвище, ім’я, по батькові, номер телефону, паспортні | | | | | | | | | | |
| дані), облікові дані (номер контракту, дата, орендатор, торгівельне місце, | | | | | | | | | | |
| дата початку оренди, термін), алгоритм ведення обліку | | | | | | | | | | |
| Розглянуто і ухвалено на засіданні циклової комісії | | | | | | | | | програмної інженерії | |
| Протокол № 2 від 21.09.2021 р. | | | | | | | | | | |

Керівник КП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Гапоненко

(підпис) (ініціали та прізвище)

Завдання до виконання

одержав студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (ініціали та прізвище)

Дата видачі 21 вересня 2021 р.

Термін виконання 22 листопада 2021 р.

ЗМІСТ

[ВСТУП 4](#_Toc88790802)

[1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ 5](#_Toc88790803)

[2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ 8](#_Toc88790804)

[2.1 Опис середовища програмування 8](#_Toc88790805)

[2.2 Опис мови програмування 11](#_Toc88790806)

[2.3 Опис СКБД 13](#_Toc88790807)

[2.4 Опис основних принципів ООП 14](#_Toc88790808)

[2.5 Опис подібних програмних продуктів 16](#_Toc88790809)

[3 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ 18](#_Toc88790810)

[3.1 Опис бази даних 18](#_Toc88790811)

[3.2 Проектування користувацького інтерфейсу програми 22](#_Toc88790812)

[3.3 Контроль вхідних даних програми 32](#_Toc88790813)

[4 ІНСТРУКЦІЯ З КОРИСТУВАННЯ ПРОГРАМНОЮ СИСТЕМОЮ 39](#_Toc88790814)

[ВИСНОВКИ 56](#_Toc88790815)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 57](#_Toc88790816)

[Додаток А 58](#_Toc88790817)

[Додаток Б 61](#_Toc88790818)

[Додаток В 65](#_Toc88790819)

[Додаток Г 141](#_Toc88790820)

ВСТУП

У сучасному світі всюди потрібна автоматизація корректного збереження даних та ведення обліку цих даних. Не минула цифрова ера і сферу освіти. Щорічно в Україні після заверешення одинадцяти класів учні проходять тестування, що відображає їх рівень знань отриманих за цей час. Наразі на заміну Зовіншньому Національному Оцінюванню через воєнний стан проводиться Національний Мультипредметний Тест, скорочено НМТ.

Існує багато програмного забезпечення для шкільних закладів але ці програми важкі у вивченні та незручні у використанні. Великий відсоток цих програм залежить від мережі інтернет, що не є завжди зручним. Програма повинна бути зручною у використанні, швидкою, легкою у вивчені її засобів та униіверсальною для багатьох великих та малих підприємств. Програмою може користуватися навіть не досвідчений користувач ПК. Нею може користуватися як і одна людина(наприклад, у невеликій компанії один менеджер) так і група людей(наприклад, у великій компанії розділена робота на декілька посад).

Головною метою курсового проекту є створення зручного та простого додатку як і для великої компанії так і для малого підприємства з ведення обліку здачі НМТ.

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Розробка «Програмного модулю ведення обліку зайнятості торгівельних місць торгового центру». Програмна система передбачає:

* організацію довідкової системи торгівельних місць, торгових центрів;
* оформлення договору оренди торгівельного місця;
* подовження контракту;
* формування документу контракту.

Детальний опис функціоналу:

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ

2.1 Опис середовища програмування

Додаток А