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.

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