

Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

ЗВІТ
з лабораторних робіт
з дисципліни «Технології (Програмування)»

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Група КС-21-1

Виконав К.І. Антіпов
Перевірів М.М. Гапоненко

2022-2023

	Вик.	К.І. Антіпов			ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
	Пер.	М.М. Гапоненко				
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

Лабораторна робота № 19

	Вик.	К.І. Антіпов			ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
	Пер.	.М.М. Гапоненко				
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 19

Мета: Придбати практичні навички в написанні програми, у якій створюються й руйнуються об'єкти, певного користувачем класу. Виконати дослідження викликів конструкторів і деструкторів.

Хід роботи

1 Постановка задачі.

Загальна постановка завдання:

1.Визначити користувальницький клас відповідно до варіанта завдання (дивися додаток).

2.Визначити в класі наступні конструктори: без параметрів, з параметрами, копіювання.

3.Визначити в класі деструктор.

4.Визначити в класі компонента-функції для перегляду й установки полів даних.

5.Визначити покажчик на компонент-функцію.

6.Визначити покажчик на екземпляр класу.

7.Написати демонстраційну програму, у якій створюються й руйнуються об'єкти користувальницького класу й кожен виклик конструктора й деструктора супроводжується виведенням відповідного повідомлення(який об'єкт який конструктор або деструктор викликав).

8.Показати в програмі використання покажчика на об'єкт і покажчика на компонент-функцію.

	Вик.	К.І. Антіпов			ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
	Пер.	.М.М. Гапоненко				
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		

3. Описи членів-даних користувальницьких класів

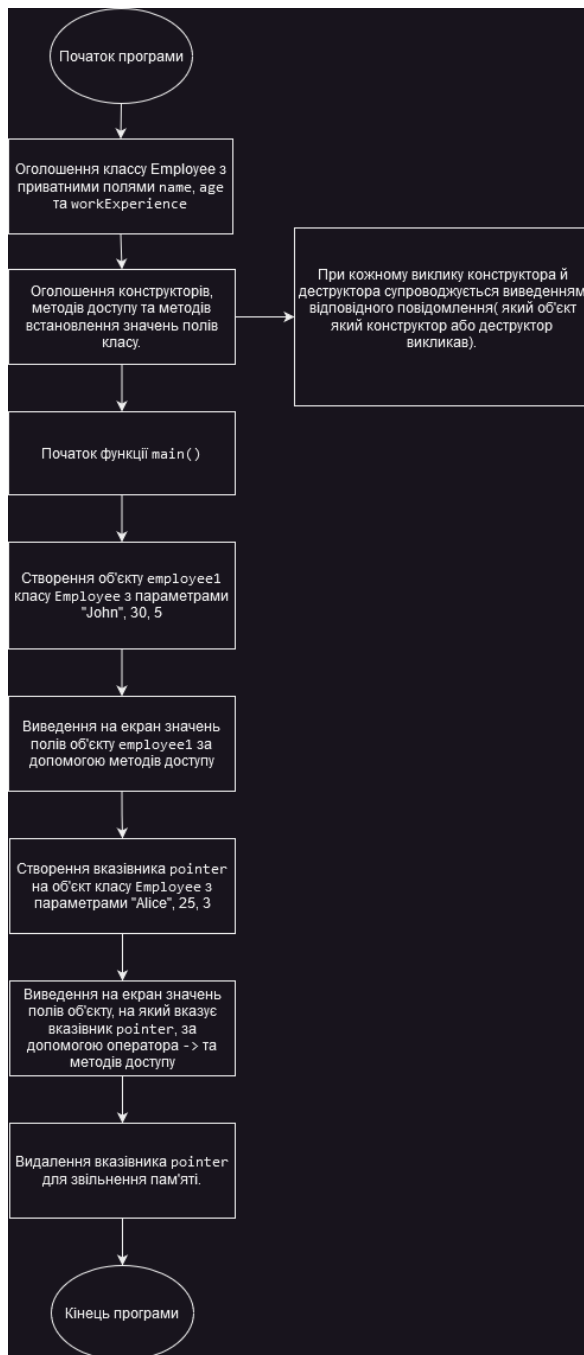
СЛУЖБОВЕЦЬ

ім'я - char*

вік - int

робочий стаж - int

2 Блок-схема алгоритму рішення задачі.



	Вик.	К.І. Антіпов			ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
	Пер.	.М.М. Гапоненко				
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		

3 Текст програми мовою програмування C++.

```
#include <cstring>
#include <iostream>
#include <windows.h>

using namespace std;

class Employee {
private:
    char *name; // Поле для збереження імені
    int age; // Поле для збереження віку
    int workExperience; // Поле для збереження робочого стажу

public:
    // Конструктор за замовчуванням
    Employee() : name(nullptr), age(0), workExperience(0) {
        cout << "Виклик конструктора за замовчуванням" << endl;
    }

    // Параметризований конструктор
    Employee(const char *name, int age, int workExperience)
        : age(age), workExperience(workExperience) {
        this->name = new char[strlen(name) + 1];
        strcpy(this->name, name);
        cout << "Виклик параметризованого конструктора за замовчуванням" << endl;
    }

    // Конструктор копіювання
    Employee(const Employee &other)
        : age(other.age), workExperience(other.workExperience) {
        name = new char[strlen(other.name) + 1];
        strcpy(name, other.name);
        cout << "Виклик конструктора за копіюванням" << endl;
    }

    // Деструктор
    ~Employee() {
        delete[] name;
        cout << "Виклик деструктора конструктора" << endl;
    }

    // Методи доступу до полів (геттери)
    const char *getName() const { return name; }

    int getAge() const { return age; }

    int getWorkExperience() const { return workExperience; }

    // Методи встановлення значень полів (сеттери)
    void setName(const char *name) {
        delete[] this->name;
```

	Вик.	К.І. Антіпов			ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
	Пер.	.М.М. Гапоненко				
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		

```

    this->name = new char[strlen(name) + 1];
    strcpy(this->name, name);
}

void setAge(int age) { this->age = age; }

void setWorkExperience(int workExperience) {
    this->workExperience = workExperience;
}
};

int main() {
    SetConsoleCP(65001);    // встановлюємо кодування
    SetConsoleOutputCP(65001); // встановлюємо кодування
    // Приклад використання класу Employee
    Employee employee1("Костя", 17, 5);
    cout << "Ім'я: " << employee1.getName() << ", Вік: " << employee1.getAge()
        << ", Робочий стаж: " << employee1.getWorkExperience() << endl;

    // Використання вказівника на об'єкт
    Employee *pointer = new Employee("Вася", 25, 3);
    cout << "Ім'я: " << pointer->getName() << ", Вік: " << pointer->getAge()
        << ", Робочий стаж: " << pointer->getWorkExperience() << endl;
    delete pointer;

    return 0;
}

```

4 Копія вікна виконання програми

```

PS C:\Users\diablo-notebook\Documents\GitHub\informatics-speedrun1\19\Antipov> .\a.exe
Виклик параметризованого конструктора за замовчуванням
Ім'я: Костя, Вік: 17, Робочий стаж: 5
Виклик параметризованого конструктора за замовчуванням
Ім'я: Вася, Вік: 25, Робочий стаж: 3
Виклик деструктора конструктора
Виклик деструктора конструктора

```

5 Висновок

В результаті виконання лабораторної роботи опрацьовано теоретичний матеріал за темами:

Класи

Створення показників на методи класу

Створення показників на об'єкти класу

Створення конструкторів та деструкторів класу

Вик.	К.І. Антіпов				ЛР.КС.21-1.19.2В	Арк.
Пер.	М.М. Гапоненко					
Змн.	Арк.	№ 19.	Підпис	Дата		