

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання самостійної роботи з дисципліни  
«Дослідження і проектування програмних систем»  
для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»  
спеціалізації «Спеціалізовані комп'ютерні системи»  
денної та заочної форми навчання**

*Затверджено  
на засіданні кафедри спеціалізованих  
комп'ютерних систем  
Національного університету  
«Львівська політехніка»,  
протокол № 13 від 21.06.2018 р.*

**Львів 2018**

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Дослідження і проектування програмних систем» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізації «Спеціалізовані комп'ютерні системи» денної та заочної форми навчання / Укл.: Г.І. Клим – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018. – 11 с.

**Укладач:** Г.І. Клим, д.т.н., доц., доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем

**Рецензенти:** З.М. Любунь, к.т.н., доц., доцент кафедри радіофізики та комп'ютерних технологій Львівського національного університету імені Івана Франка.

Є.Я. Ваврук, к.т.н., доцент кафедри електронних обчислювальних машин Національного університету «Львівська політехніка».

**Відповідальний за випуск** Р.Б. Дунець, д-р техн. наук, проф.

## **ВСТУП**

Дані методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Дослідження і проектування програмних систем» для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізації 123.03 «Спеціалізовані комп'ютерні системи» денної та заочної форми навчання містить варіанти завдань для виконання самостійної роботи (підготовки реферату та .ppt презентації за матеріалами реферату), а також додаткові матеріали-приклад виконання цієї роботи.

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи містять перелік тем рефератів (курсової роботи), які студенти у довільному порядку можуть обрати для виконання роботи. Крім того, за погодженням з викладачем, студент може запропонувати свою тему реферату, яка відповідає тематиці викладання дисципліни.

Методичні вказівки допоможуть студентам-магістрам та спеціалістам ефективно підготувати реферати та презентації для їх представлення, а також набратись досвіду для подальшого виконання магістерських кваліфікаційних робіт та дипломних проектів.

# 1. ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Реферат передбачає розкриття тем з наведеного нижче переліку, які студенти можуть обрати в довільному порядку, або відповідно до свого порядкового номеру. Одна тема може бути вибрана лише одним студентом.

**!!!! За погодженням з викладачем, студент може запропонувати свою тему реферату, яка відповідає тематиці викладання дисципліни.**

## 1.1. Завдання та зміст реферату

Реферат повинен містити:

1. Титульний лист з назвою реферату, зміст, вступ, основну частину, висновок та список реально використаної літератури, включно з Інтернет джерелами. Сторінки мають бути пронумеровані та проставлені в змісті.
2. Обсяг реферату – не менше 20 сторінок шрифтом 14 та інтервалом 1,0.
3. Електронний варіант повинен містити:
  - електронний варіант реферату;
  - презентацію в .ppt за матеріалами проекту.

Файли мають бути поміщеними в папку (назва папки – прізвище студента).

За темою реферату повинна бути підготовлена та представлена презентація у вигляді конференційної доповіді.

Варіанти завдань

	Тема реферату	Доповідач
1	Методологія системного аналізу розробки програмних систем	
2	Об'єктний підхід до створення програмних систем	
3	Життєві цикли розробки програмного забезпечення	
4	Об'єктно-орієнтований аналіз: домени та підсистеми	
5	Об'єктно-орієнтований аналіз: моделі станів та моделі процесів	
6	Об'єктно-орієнтоване проектування: фази проектування	
7	Об'єктно-орієнтоване проектування: стилі та засоби проектування	

8	Об'єктно-орієнтоване проектування: проектування архітектури та механізмів	
9	Стандарт опису системи IDEF0	
10	Стандарт опису системи IDEF3	
11	Проектування на основі патернів та фреймворків	
12	Технології проектування на базі JAVA та C#	
13	Особливості використання технології JSF	
14	Особливості використання технології ASP NET	
15	Технології проектування баз даних	
16	Архітектурне проектування програмних систем	
17	Деталізоване проектування програмних систем	
18	Принципи розробки програмних систем: принцип модульності	
19	Принципи розробки програмних систем: принцип функціональної вибірковості	
20	Загальносистемні принципи розробки програмних систем	
21	Стандарти проектування програмних систем	
22	Методики підвищення якості програмних систем	
23	Архітектурні стилі проектування програмних систем	
24	Проектування програмних систем: REST архітектура	
25	Проектування програмних систем: аналіз вимог і розробка зовнішніх специфікацій	
26	Принципи розробки програмних систем: частотний принцип	

## **2. ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ**

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Кафедра СКС



### **РЕФЕРАТ (КУРСОВА РОБОТА)**

з дисципліни:

«Дослідження і проектування програмних систем»

на тему:

«Створення сайту на мові ASP.NET»

Виконав:  
Студент групи КІСК-11

Прийняла:  
Клим Г.І.

Львів – 2018

## **Зміст**

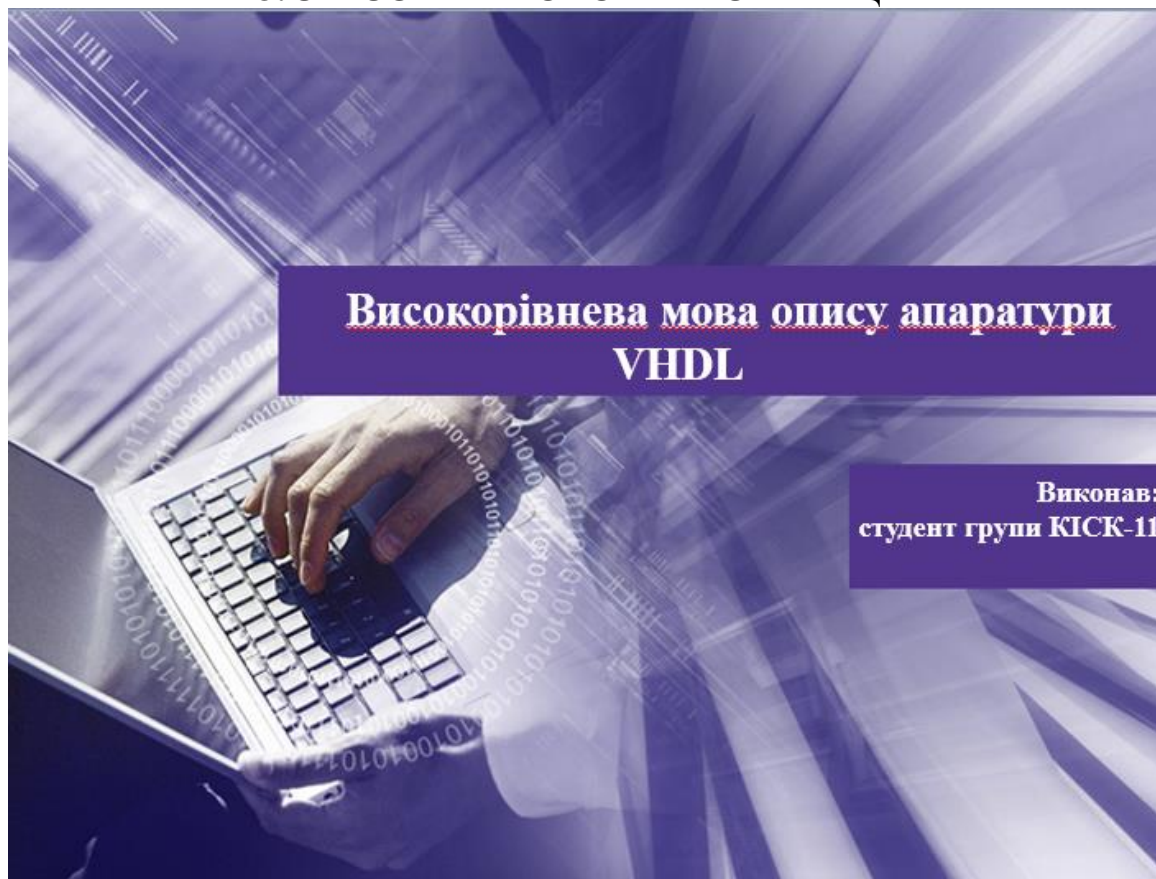
Вступ

1. Дослідницька частина
  - 1.1 Опис предметної області
  - 1.2. Особливості створення сторінок на мові ASP.NET
  - 1.3 Особливості створення та звернення до баз даних
2. Конструкторська частина
  - 2.1 Структура бази даних
  - 2.2 Принцип роботи першої сторінки сайту
  - 2.3 Принцип роботи другої сторінки сайту
3. Технологічна частина
  - 3.1 Налаштування програми
  - 3.2 Робота з сайтом
  - 3.3 Мінімальні системні вимоги

Висновок

Список використаної літератури

### 3. ЗРАЗОК ТИПОВОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ



## Вступ

**VHDL** — мова опису апаратних засобів.

Абревіатура є скороченням повної назви англійською мовою: **VHSIC Hardware Description Language**. Мова VHDL широко використовується для проектування програмованих логічних інтегральних схем (ПЛІС) та надвеликих інтегральних схем (НВІС)

VHDL спроектована для всього спектру потреб, які виникають в процесі проектування. Вона дозволяє:

- Описати структуру проекту, тобто його поділ на складові частини та їх взаємозв'язок.
- Описати функцію проекту використовуючи подібні до мови програмування форми.
- Змодельовати проект перед початком виготовлення, так що проектувальники можуть швидко порівняти альтернативи та перевірити правильність функціонування без затримки та витрат на апаратне макетування.







## Коментарі

Ознакою коментаря є два символи тире (""). Компілятор ігнорує текст починаючи з символів "-" до кінця рядка, тобто коментар може включати в себе символи, що не входять до алфавіту мови (зокрема російські літери).

## Числа

У стандарті мови визначені числа цілого і дійсного типу. Однак ПЛІС допускають застосування тільки цілих чисел. Ціле число в VHDL може бути представлено в одній з чотирьох систем числення: 2, 8, 10, 16.

## Символи

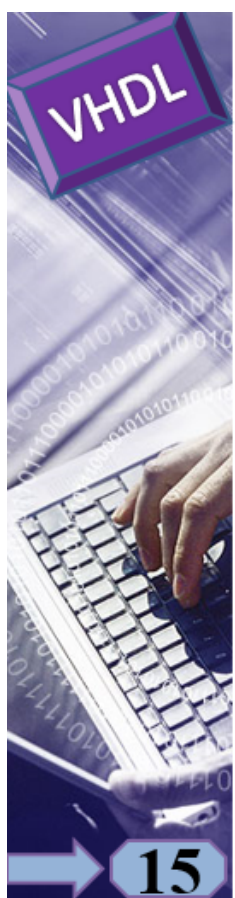
Запис символу являє собою власне символ, укладений в одинарні лапки. Наприклад: 'A', '\*', "

## Рядки

Рядки представляють собою набір символів, взятих в подвійні лапки. Наприклад: "A string"

## Типи даних

Кожен тип даних в VHDL має певний набір прийнятих значень і набір допустимих операцій. У мові зумовлено достатню кількість простих і складних типів.



## Атрибути

Атрибути (чи інакше властивості) визначають характеристики об'єктів, до яких вони належать. Стандарт VHDL передбачає як зумовлені, так і визначені користувачем атрибути, проте сучасні інструментальні засоби в більшості своїй підтримують тільки існуючі атрибути.

У VHDL визначені наступні атрибути:

Left - ліва межа діапазону індексів масиву  
Right - права межа діапазону індексів масиву  
Low - нижня межа діапазону індексів масиву  
High - верхня межа діапазону індексів масиву  
Range - діапазон індексів масиву  
Reverse\_range - зворотний діапазон індексів масиву  
Length - ширина діапазону індексів масиву

## Компоненти

Оголошення компонента визначає інтерфейс до моделі на VHDL (entity і architecture), описаної в іншому файлі. Оператор оголошення компонента може знаходитися всередині оголошення architecture або в заголовку пакета (package).

Оголошення компонента записується таким чином:

Component name  
[Port (port\_list);]  
end component;



## **Зміст**

Вступ.....	3
1. Варіанти завдань для підготовки реферату.....	4
2. Зразок оформлення реферату (курсової роботи).....	6
3. Зразок типової презентації.....	8

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання самостійної роботи з дисципліни  
«Дослідження і проектування програмних систем»  
для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123  
«Комп'ютерна інженерія спеціалізації «Спеціалізовані комп'ютерні системи»  
денної та заочної форми навчання.

*Укладач*     Клим Галина Іванівна

*Редактор*

*Комп'ютерне верстання*