

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет „Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



## **Звіт**

### **З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

З дисципліни: “Комп’ютерні системи”

Тема «Ознайомлення з основними поняттями мови моделювання System C»

Виконав: ст. гр. КІ-38

Хомин В.Б.

Прийняв: викладач каф. ЕОМ

Козак Н.Б.

**Львів 2022**

**Мета:** на практиці ознайомитись з термінологією, специфікацією та іншими основними поняттями мови моделювання System C, вивчити особливості основної мови моделювання процесів SystemC, які можуть бути реалізовані як апаратно (переважно), так і програмним шляхом.

**Дати відповіді на контрольні питання:**

Студенти, які мають парні номери у списку групи дають відповіді на парні номери контрольних питань.

**Варіант 24:**

**2.** Які можливості має програміст для структурного програмування у SystemC\_1.0?

Як і в HDL, програміст має можливість вести структурне проектування в SystemC 1.0, використовуючи модулі, порти, і сигнали. Модулі можуть складатися з інших модулів, створюючи певну ієрархію. Порти і сигнали забезпечують обмін даними між модулями, всім портам і сигналам програміст задає певний тип даних.

**4.** Які можливості має програміст для структурного програмування у SystemC\_2.0?

Як і в HDL, програміст має можливість вести структурне проектування в SystemC 1.0, використовуючи модулі, порти, і сигнали. Модулі можуть складатися з інших модулів, створюючи певну ієрархію. Порти і сигнали забезпечують обмін даними між модулями, всім портам і сигналам програміст задає певний тип даних.

**6.** Що таке процес у мові SystemC\_2.0?

Процес можна уявити як незалежний потік управління, який відновлює виконання, коли відбуваються деякі події або зміна сигналів, а потім призупиняє виконання після деякої дії.

**8.** Дайте визначення поняттю інтерфейс?

Інтерфейс забезпечує набір описів методу, але не забезпечує реалізації методу і полів даних.

**10.** Дайте визначення поняттю подія?

Подія - це гнучка, низькорівнева синхронізована примітива, яка використовується для побудови інших форм синхронізації.

**12.** Які значення може мати модель часу у SystemC\_2.0?

SystemC 2.0. використовує абсолютну модель часу з цілими значеннями.

**14.** Який фізичний зміст у апаратурі комп'ютерних систем має поняття метод wait () у SystemC\_2.0?

Метод, який призупиняє виконання потоку. Аргументи даного методу визначають умови, коли процес має продовжитись

**16.** Дайте визначення поняттю модуль?

Структурний об'єкт, що може містити процеси, порти, канали, і інші модулі. Модулі дозволяють представити структурну ієрархію.

**18.** У чому полягає різниця між абсолютним і відносним часом у SystemC\_2.0? В SystemC 2.0. ми можемо створювати тактову частоту таким чином:

```
sc_clock clk( "clk", 20 );
```

Це створює тактову частоту з періодом 20 одиниць часу. Глобальна тактова частота належить до типу double і її одиниці часу не мають ніякого відношення до абсолютного одиниць часу, таких як секунди або наносекунди. Для IP обміну повинна бути можливість встановлення абсолютного час.

**20.** Яку перевагу має модель часу з дійсними значеннями у порівнянні з моделлю з цілими значеннями?

Моделі часу з дійсними значеннями мають перевагу, яка полягає в тому, що „динамічний” діапазон одиниць часу набагато ширший, ніж в моделі часу з цілими значеннями.

**Висновок:** на цій лабораторній роботі я на практиці ознайомився з термінологією, специфікацією та іншими основними поняттями мови моделювання System C, вивчив особливості основної мови моделювання процесів SystemC, які можуть бути реалізовані як апаратно (переважно), так і програмним шляхом.