**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет "Львівська політехніка"**

**Кафедра ЕОМ**



**Звіт з лабораторної роботи №1**

**з дисципліни “** **Комп’ютерні системи ”**

**на тему: ” Ознайомлення з основними поняттями мови моделювання SystemC”**

**Виконав: студент .гр. КІ-33**

**Барсієнко В.О.**

**Прийняв: викладач**

**Козак Н. Б.**

**Львів 2020 р.**

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

**Завдання:**

Вивчити теоретичний матеріал;

Дослідити наведені приклади;

Дати відповіді на контрольні питання:

1). Які існують версії мови SystemC?

3). Які типи даних використовуються у SystemC\_1.0?

5). Назвіть новий тип даних, який підтримується у SystemC\_2.0?

7). Дайте визначення поняттю канал?

9). Дайте визначення поняттю порт?

11). Які елементи входять до моделі обчислень у SystemC\_2.0?

13). Який фізичний зміст у апаратурі комп’ютерних систем має поняття модель часу у SystemC\_2.0?

15). Які моделі обчислень підтримує SystemC\_2.0?

17). Що таке «чутливість процесу», які види чутливості існують?

19). Які недоліки має модель часу з дійсними значеннями у порівнянні з моделлю з цілими значеннями?

21). Що таке «список чутливості» для опису модуля у SystemC\_2.0?

**Хід роботи:**

1. Вивчаю теоретичний матеріал.
2. Досліджую наведені приклади.
3. Даю відповіді на контрольні запитання

1)Існує дві мажорні версії SystemC: SystemC 1.0 і SystemC 2.0

3)SystemC підтримує всі стандартні типи підтримувані мовою c++ та додаткові типи.

5)До нового типу даних можна віднести типи введені специфікацією SystemC: sc\_in, sc\_out….

7)Канал - це об'єкт, який служить контейнером для зв’язку і синхронізації. Канали реалізують один або більше інтерфейсів.

9)Порт це логічна одиниця яка дозволяє створювати обмін інформацією між модулями за допомогою сигналів.

11)До елементів обчислень входять: Статичний та динамічний потік даних.

13)У SystemC модель обчислень дає можливість підтримки широкого ряду різних типів каналу без необхідності змінювати базовий механізм симуляції.

15)SystemC підтримує наступні моделі обчислеь: Статичний та динамічний багаторівневий потік даних, Звязок послідовних процесорів…

17) Чутлвість процесу це правила за якими процес “тригериться” – починає виконуватись.

19)Модель часу з дійсними числами має наступні недоліки: Втрата значущих розрядів може виникнути, наприклад, коли дуже мале значення часу додається до дуже великого значення. Втрата значущих розрядів не може виникнути при використанні одиниць часу з цілими значеннями.Переповнення виникає коли результуюча одиниця часу не може бути представлена базовим типом даних.

21) Список чутливості це набір правил за якими починається виконання методів.

Висновок: ознайомився з термінологією та специфікацією мови SystemC.