**1 Слайд**

Я Овдієнко Андрій Володимирович студент групи ПА-22-2. проходжу навчальну практику на кафедрі компʼютерних технологій у Дніпровському національному університеті імені Олеся гончара із 12 по 22 Червня. Під керівництвом Сірик Світлани Федорівни. Проходження навчальної комп’ютерно - технологічної практики є невід’ємною складовою частиною під час навчального процесу – оскільки вона являється ефективним засобом для закріплення отриманих під час навчання знань, умінь і навичок, а також практика дозволяє студенту як майбутньому спеціалісту освоїти додаткові знання та отримати базовий досвід роботи з різними середовищами програмування.

**2 Слайд**

При проходженні комп’ютерно – технологічної практики була поставлена задача – вивчити можливості візуального програмування на мові С++ у середовищі Visual Studio Code, Слід зобразити блок-схему алгоритму виводу графіка на екран. Написати програму, яка буде це реалізовувати та підготувати звітність роботи. Індивідуальне завдання – це певна функція, яку слід графічно відобразити.

**3 Слайд**

Для реалізації даного завдання потрібно:

* реалізувати побудову графіків функцій;
* надати оформлення: вісі;
* вміти реалізувати побудову декількох графіків одночасно в одній системі координат. Для цього оберемо простіші графіки для відображення, тобто мені треба відобразити функції: індивідуального завдання; sin(x); cos(x); заданої рандомними числами та функції заданої в текстовому файлі дискретно;
* зробити паралельний переніс графіку відносно вісей абсцис / ординат;
* зробити стиснення / розтягнення графіку функції.

Також справа можна побачити алгоритм моїх дій:

* побудуова плану роботи
* створення графічного інтерфейсу.
* Створення відповідних точок для відображення
* Надання створенним точкам значень вирахуваних за певним законом
* Створення можливості переміщення графіків та стискання або розтягування відносно осей
* Збереження данних у файлі та отримання даннихх із файла
* Створення інформації про програму.

**4 Слайд**

У сучасному світі графіки є майже скрізь, тому що це візуальне зображення певного закону, який можна проаналізувати і на основі цього зробити певні висновки.

Наприклад, стан здоров'я, графік якого можна візуально відтворити, і на основі нього лікарі можуть приймати певні рішення. Також може бути певний фінансовий закон, згідно з яким можна побачити, в який час та чи інша компанія отримує прибутки і збитки. Або навіть розрахувати траєкторію ракети і дізнатися, де вона приземлиться чи вибухне.

**5 Слайд**

Інтерфейс моєї програми складається з трьох основних блоків: поле, де будуть відображатися графіки, знаходиться зліва, є позначення та нумерація осей, напрямок, підпис; меню для користувача, знаходиться праворуч, де він може задати певні значення інтервалу відображення функції - це відповідні значення A і B, під ними стоїть натуральне число N - кількість точок, з яких буде зроблено графік, нижче можна побачити кнопку, яка свторює графіки за критеріями вижче, під кнопко створення графіків, нижче ви можете побачити, які функції будуть відображатися і яким кольором, відразу звернемо увагу на те, що з’явиться інше вікно для випадкової функції, де інтервал для псевдовипадкової функції буде встановлено інший, він буде складатися з N точок, але вже з'єднаних лініями, нижче відповідний коефіцієнт зсуву, який працює як для осі абсцис, так і для ординат, щоб зсунути графік, ви повинні вибрати функцію на панель вище, встановити коефіцієнт і натисніть кнопку зсуву по певній осі, відразу під кнопками зсуву є коефіцієнт стиснення по осях, який потрібно ввести від 0 до нескінченності, не вводячи 0, тому що програма буде видавати повідомлення про дивні дії : додати 0 - нічого не робити, помножити на нуль – прибрати графік; також є шапка – панель інструментів вгорі де є можливості: дивимося у верхній лівий вугол, відкрити інформацію про розробника та програму, а праворуч. – відповідні кнопки для збереження та відкриття файлу в якому знаходяться наші дані.

**6 Слайд**

Самі осі можна намалювати рівними лініями по середині висоти(горизонтальну пряму яку назвемо х) та ао ширіни(вертикальну пряму яку назвемо у). Стрілки також можна намальювати рівними лініями задавши ним відповідні координати.

Вісь позначена таким чином, що точка перетину осі абсцис і ординат була вже обчислена і була деякою точкою (x0,y0). Вибравши певний крок, можна зробити одиничний відрізок, який починається від початкової координати, яку ми умовно задаємо. Зробивши певну кількість надрізів уздовж однієї з осей, звичайно, забезпечивши відповідну нумерацію, можна зробити додаткову кількість одиночних відрізків як у додатньому напрямку, так і відʼємному, зазвичай для вісей х та y зроблено один один і той самий крок.

**7 Слайд**