**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

“Архитектура вычислительных систем”

**Пояснительная записка**

Микропроект 2

Исполнитель:

Пак Марк Михайлович

Студент БПИ194

Вариант 16

Москва 2020

Задание

Задача о клумбе. На клумбе растет 40 цветов, за ними непрерывноследят два садовника и поливают увядшие цветы, при этом оба садовникаочень боятся полить один и тот же цветок. Создать многопоточноеприложение, моделирующее состояния клумбы и действия садовников. Дляизменения состояния цветов создать отдельный поток.

Алгоритм

В программе создается контейнер map<int, bool> watered, который хранит уже политые цветы. Программа работает до тех пор, пока в контейнере watered не будет 40 элементов. В цикле генерируются два цветка flower1 и flower2. Если они отличаются друг от друга, то запускается два потока – два садовника, которые проверяют цветок для полива и поливают его. Под конец приложения возможен небольшой спад производительности и скорости работы программы, это вызвано подбором оставшихся неполитых цветов.

Список источников

1. Контейнер map C++[электронный ресурс]. //URL: http://cppstudio.com/post/9691/ (Дата обращения: 13.12.2020, режим доступа: свободный);
2. Введение в потоки[электронный ресурс]. //URL: https://habr.com/ru/post/279653/ (Дата обращения: 13.12.2020, режим доступа: свободный);
3. Такие удивительные семафоры[электронный ресурс]. //URL: https://habr.com/ru/post/261273/ (Дата обращения: 13.12.2020, режим доступа: свободный);
4. Введение в семафоры (Программирование)[электронный ресурс]. // https://ru.wikipedia.org/wiki/Семафор\_(программирование) (Дата обращения: 13.12.2020, режим доступа: свободный).