# Звіт до лабораторної 2 (Dining philosophers problem)

Студента групи ТТП-32

Остренка Олександра

## 1. Умова лабораторної:

## Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ Автоматически созданное описание

## 2. Опис виконання:

Має місце наступне правило – «Philosopher 0» має мати «left fork 0» та «right fork 1», щоб почати трапезу; «Philosopher 1» – «left fork 1» та «right fork 2», «Philosopher 2» – «left fork 2» та «right fork 3», «Philosopher 3» – «left fork 3» та «right fork 4», «Philosopher 4» – «left fork 4» та «right fork 0». Відповідно, водночас можуть трапезувати тільки двоє з п’яти філософів.

Ідея реалізації полягає в наступному. Нехай поведінку філософа буде відтворювати функція «void philosopher(int id)». Ця функція буде отримувати в якості параметру id відповідного філософа та моделювати його поведінку. Все, що повинен робити філософ, – пофілософствувати, після чого поїсти. Час філософствування – 2 секунди, час споживання їжі – 1 секунда. Далі, в функції «int main()» створюємо масив потоків «thread philosophers[NUM\_PHILOSOPHERS];», в якому будемо зберігати потоки під кожного філософа. Далі визначаємо масив «mutex forks[NUM\_PHILOSOPHERS];», який будемо ототожнювати з набором виделок. Таким чином, тільки один потік (один філософ), зможе заблокувати відповідний mutex (відповідну виделку).

Сама модель матиме наступний вигляд:  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Відповідно цикл «while (true)» моделює життя філософа, протягом якого він спочатку думає – «this\_thread::sleep\_for(chrono::milliseconds(2000));», потім він починає хотіти їсти і намагається взяти ліву від себе виделку, якщо вона зайнята іншим філософом – то він продовжує думати над сутнім, якщо вона вільна, то він намагається взяти праву від нього виделку, якщо та зайнята, то він кладе ліву назад і продовжує думати, якщо обидві вільні – то він протягом секунди їсть – Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание, після чого миє виделочки і знов думає – Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание.

## 3. Тестування

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, книга, меню

Автоматически созданное описание