Проектите се предават в следния формат: mpr2024\_INF\_FN\_language\_OS:

- FN - факултетен номер

- language: C/C++/Java/Python

- OS - windows/linux distro/mac os

1.Клиентът подава входни данни: брой нишки, точки на координати и т.н.

2.Сървърът изпълнява алгоритъма върху входните данни

3. Сървърът връща резултата на Клиента

Примерни приложения, които реализират:

- Yen's algorithm

- паралелен bfs

- паралелно запълване на 2d таблица (всяка нишка запълва таблицата с различно число)

- паралелен quicksort/selection sort

- паралелен dfs

- web scraper подобен на примера който ще разгледаме след няколко седмици на упражнения (избирате си сайт и извличате данни чрез някоя от библиотеките за web scaping като BeautifulSoup /MechanicalSoup). След това клиента въвежда едно число, което е броят на редовете което сървърът трябва да върне (има примерна имплементация на web scraper като zip файл)

- приемат се и други проекти, които реализират клиент-сървър архитектура

Бонуси към проекта :

- реализиране на multithreaded сървър – т.е. няколко клиенти да могат едновременно да правят заявки към сървъра

- използване на Select(Selector) – парадигма, за която ще говорим по-обстойно на упражненията (идеята е една нишка да обслужва няколко клиенти едновременно, а не да се създава по една нишка за всеки клиент)

За проектите с паралелизация:

- Да се сравни времето за изпълнение на няколко нишки спрямо една нишка

Има няколко варианти:

- Thread библиотеката на съответният клас (някои полезни функции на C++: std::future, mutex, lock\_guard, conditional\_variable,atomic, promise, inclusive\_scan , splice, partition, future който използва async)

- OpenMP – директиви, които подсказват на компилатора коя част от кода да паралелизира (ако е възможно)

4. Документация, която описва основните стъпки при разработване на проекта (.pdf, .md)

5. За съответният програмен език всички допълнителните библиотеки трябва да бъдат предадени заедно с проекта:

- C/C++ - msvc проект(и) или CMake/Makefile/Premake

- Java (Intellij) - dependacies (maven)

- Python - venv setup + requirements.txt / dockerfile config