

**Цанцариди Елена Юрьевна**

**БПИ218**

**Вариант 32**

#### **4-5 баллов**

##### **Условие задачи:**

Вторая задача об Острове Сокровищ. Шайка пиратов под предводительством Джона Сильвера высадился на берег Острова Сокровищ. Не смотря на добытую карту старого Флинта, местоположение сокровищ по-прежнему остается загадкой, поэтому искать

клад приходится практически на ощупь. Так как Сильвер ходит на деревянной ноге, то самому бродить по джунглям ему не с руки. Джон Сильвер поделил остров на участки, а пиратов на небольшие группы.

Каждой группе поручается искать клад на нескольких участках, а сам Сильвер ждет на берегу. Группа пиратов, обшарив один участок, переходит на следующий, еще необследованный. Закончив поиски, пираты возвращаются к Сильверу и докладывают о результатах. Если какая-то из групп находит клад на одном из своих участков, она возвращается к Сильверу, который шлет попугая, инициализирующего прекращение (прерывание) всех работ.

##### **Сценарий решаемой задачи:**

В программе использую список семафоров — для каждой группы пиратов (тк группы ищут клад параллельно) и семафор-попугай. Он будет оповещать все группы, что клад нашли.

— Номер острова, на котором закопан клад, генерируется в начале

— Капитан дает команду начать поиски

— Группы пиратов параллельно начинают обследовать острова: начиная с (номер группы - 1) \* (NUM\_AREAS / NUM\_GROUPS) и до min(номер первого острова + (NUM\_AREAS / NUM\_GROUPS), NUM\_AREAS)

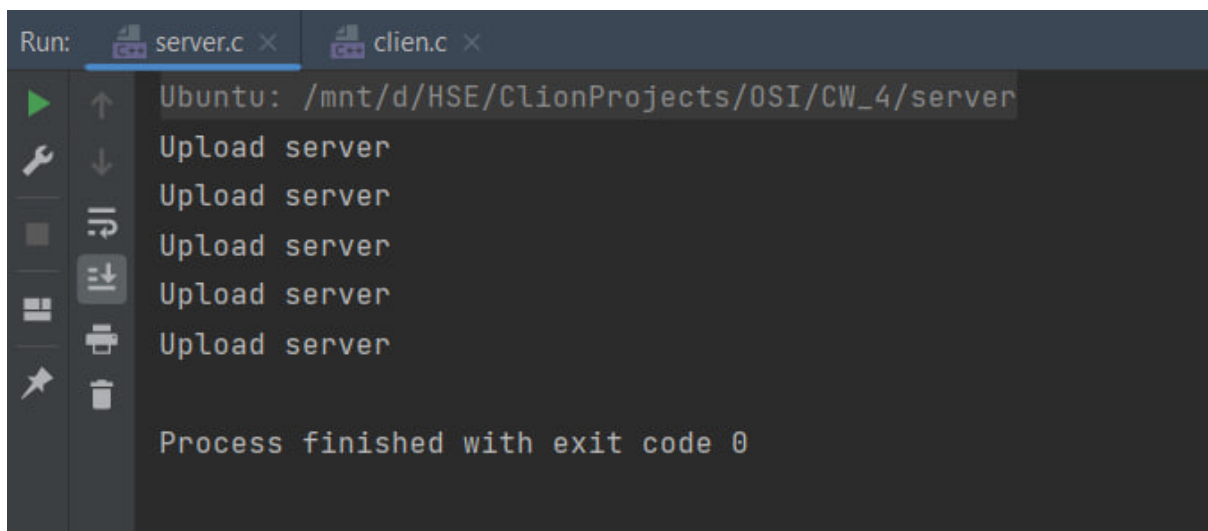
— Как только какая-то группа находит клад, она сообщает попугаю, чтобы тот передал информацию капитану, а тот всем группам

— Все группы заканчивают поиски и возвращаются на корабль

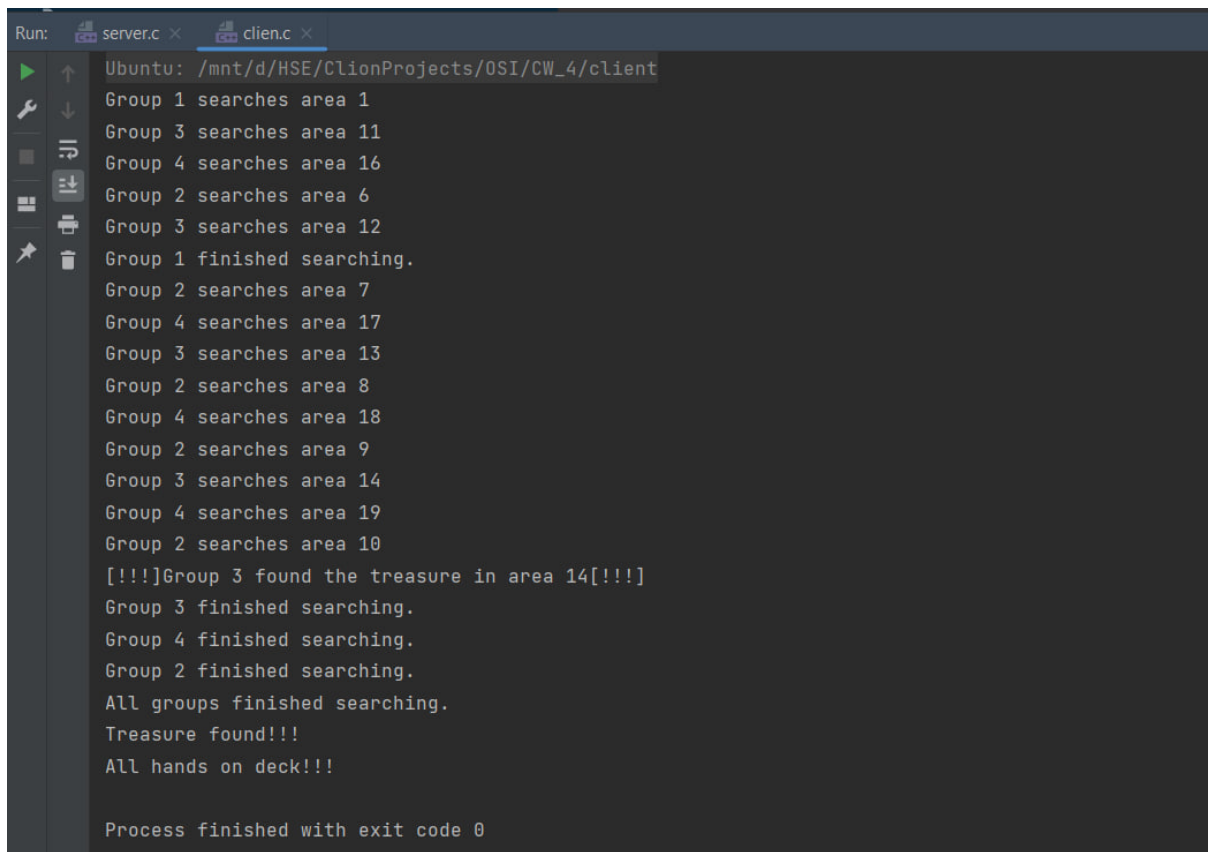
## Архитектура "клиент-сервер":

- Сервер генерирует номер острова с кладом, отправляет клиенту, ждёт ответ.
- Клиент подключается к сети, принимает номер острова, отвечает клиенту положительным статусом и с помощью семафоров начинает параллельный поиск клада и обновляет данные на сервере.

## Вывод программы:



```
Run: server.c x clien.c x
Ubuntu: /mnt/d/HSE/ClionProjects/OSI/CW_4/server
Upload server
Upload server
Upload server
Upload server
Upload server
Process finished with exit code 0
```



```
Run: server.c x clien.c x
Ubuntu: /mnt/d/HSE/ClionProjects/OSI/CW_4/client
Group 1 searches area 1
Group 3 searches area 11
Group 4 searches area 16
Group 2 searches area 6
Group 3 searches area 12
Group 1 finished searching.
Group 2 searches area 7
Group 4 searches area 17
Group 3 searches area 13
Group 2 searches area 8
Group 4 searches area 18
Group 2 searches area 9
Group 3 searches area 14
Group 4 searches area 19
Group 2 searches area 10
[!!!]Group 3 found the treasure in area 14[!!!]
Group 3 finished searching.
Group 4 finished searching.
Group 2 finished searching.
All groups finished searching.
Treasure found!!!
All hands on deck!!!
Process finished with exit code 0
```