

Laboratorium 8

Adam Klekowski (303119)

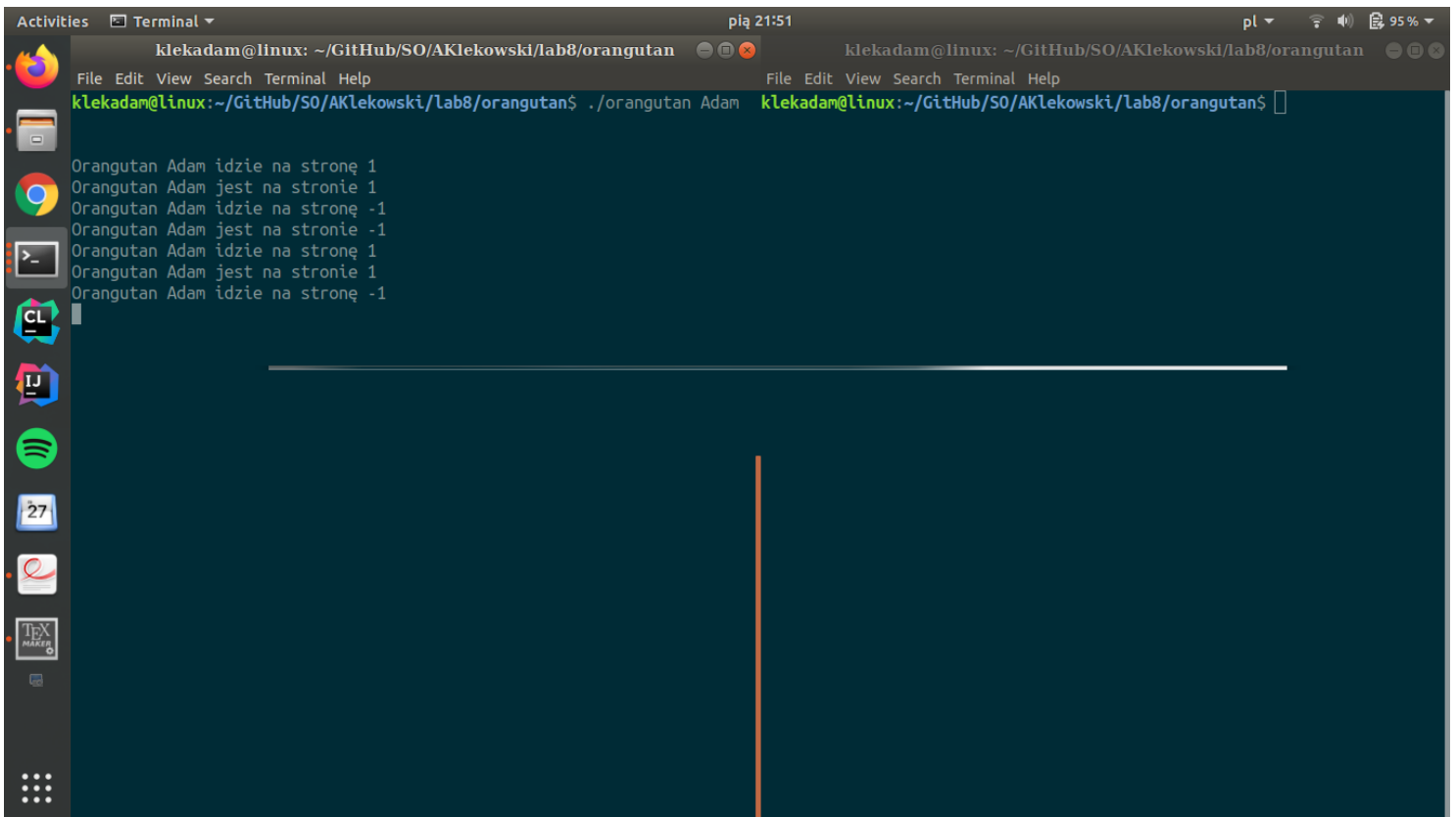
1 Treść zadania:

"Proszę wybrać jedno z poniższych zadań. Zadania polegają na napisaniu wieloprocesowego programu rozwiązującego dany problem synchronizacji, za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym środków wymuszania wyłącznego dostępu (zwykle będą to semaforey). W rozwiązaniach należy unikać zakleszczenia i głodzenia!

- Problem stołówki studenckiej: Student przebywając w stołówce wywołuje kolejno dwie procedury: dine i leave (zjada obiad i wychodzi). Po wywołaniu dine a przed wywołaniem leave student jest w stanie gotowym do wyjścia. By zapewnić studentowi komfort psychiczny nie może on obiadać w samotności. Taki stan ma miejsce, gdy każdy inny student, który wywołał dine, wywołał też leave zanim rozważany student zakończył procedurę dine.
- Problem orangutanów: Nad głębokim kanionem, gdzieś w Ameryce Południowej, rozpięta jest lina. Używają jej orangutany by przekroczyć kanion. Lina wytrzyma ciężar pięciu małp a dwa orangutany nie mogą jednocześnie przechodzić po niej z przeciwnych stron kanionu. Po wejściu na linę nie można zawrócić z drogi. Każda małpa oczekująca na przejście musi kiedyś zostać obsłużona.
- Problem golibrody w wersji Hilzera: Zakład fryzjerski ma trzy stanowiska z trzema fryzjerami, kanapę na cztery osoby i poczekalnię. W zakładzie może przebywać 20 osób jednocześnie a klient nie wejdzie do zapełnionego zakładu. Będąc w środku klient siada na kanapie, jeśli jest wolna, lub czeka w poczekalni w przeciwnym przypadku. Jeśli jest jakiś wolny fryzjer to klient siedzący najdłużej na kanapie zostaje wybrany do strzyżenia, a na jego miejsce siada czekający najdłużej w poczekalni. Gdy klient zostanie ostrzyżony musi zapłacić. Opłatę uiszcza się w jedynej kasie, obsługiwanej przez aktualnie wolnego fryzjera. Fryzjerzy dzielą swój czas na strzyżenie klientów, sen (w przypadku braku klientów) i obsługę kasy.
- Problem czytelników i pisarzy: Dowolna liczba procesów czyta lub pisze do jednego pliku. Dowolne z nich mogą jednocześnie czytać. Jeśli jakiś pisze to inne nie piszą ani nie czytają. W rozwiązaniu nie wolno zagłodzić żadnego wątku. "

Wybrałem **temat nr 2**. W repozytorium znajduję się kod zawierający implementację rozwiązania.

Poniżej screeny przedstawiające działanie programu tylko dla jednego orangutana oraz działanie programu po dołączeniu się drugiego.



```
klekadam@linux: ~/GitHub/SO/AKlekowski/lab8/orangutan
File Edit View Search Terminal Help
klekadam@linux:~/GitHub/SO/AKlekowski/lab8/orangutan$ ./orangutan Adam
Orangutan Adam idzie na stronę 1
Orangutan Adam jest na stronie 1
Orangutan Adam idzie na stronę -1
Orangutan Adam jest na stronie -1
Orangutan Adam idzie na stronę 1
Orangutan Adam jest na stronie 1
Orangutan Adam idzie na stronę -1
Orangutan Adam jest na stronie -1
```

