

Gliwice, Politechnika Śląska
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki
Automatyka i Robotyka
Rok Akademicki: 2020/2021

Grupa dziekańska TI-4
Sekcja nr 5

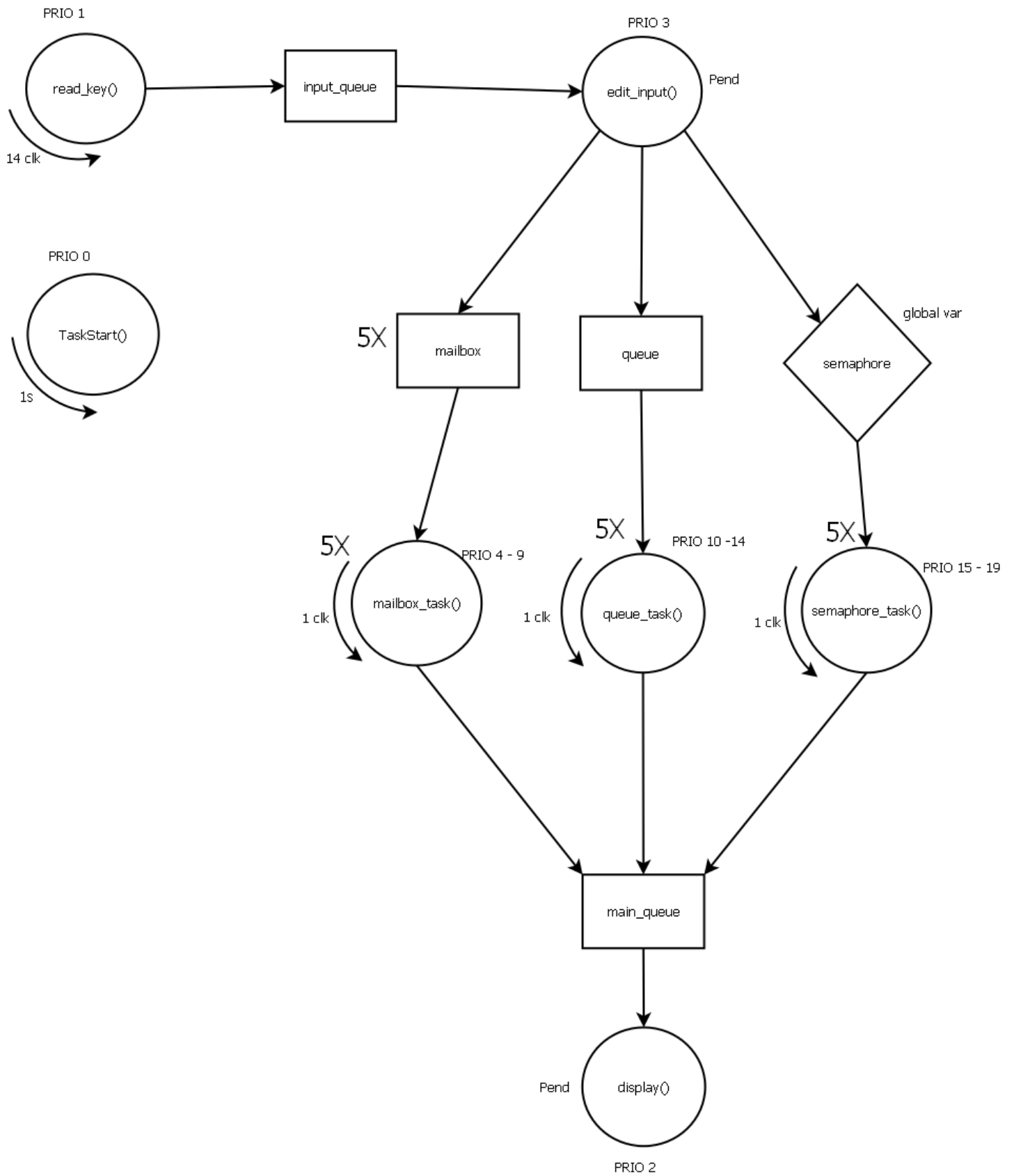
Systemy Operacyjne

Laboratorium

RTOS - Projekt

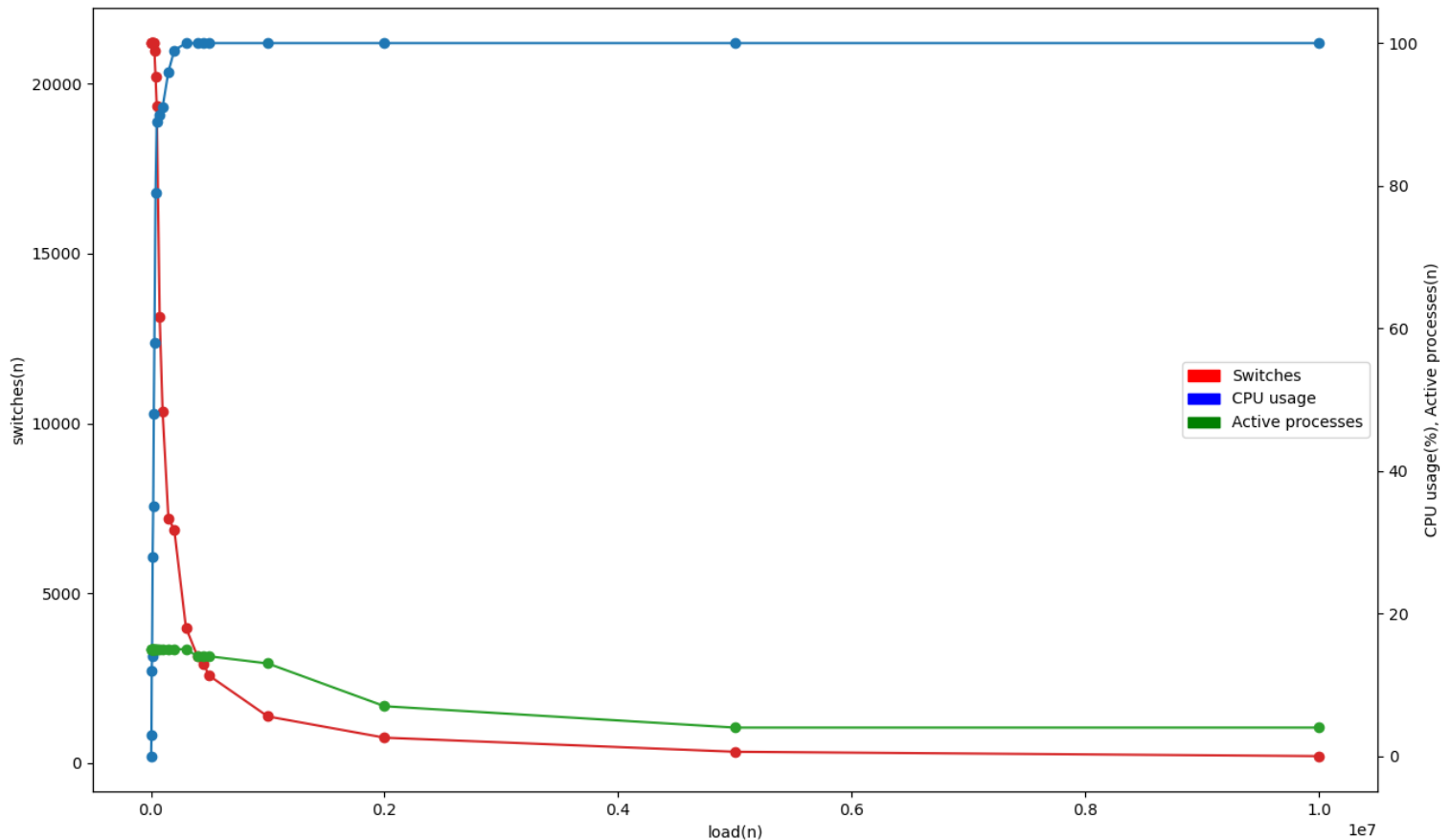
Autorzy:
Jakub Kaniowski
Szymon Ciemala

1. Schemat przepływu danych



2. Wykres

Do testów został wykorzystany procesor **Intel Core i5-4460 3.20 GHz**.



3. Wnioski

Można zauważyć, że ilość przełączeń między zadaniami spada wraz ze wzrostem obciążenia, to samo dzieje się w przypadku ilości pracujących zadań. Obciążenie procesora rośnie wraz z obciążeniem, aż do momentu osiągnięcia 100% obciążenia. Program działa poprawnie, jeżeli obciążenie jest mniejsze niż $3 \cdot 10^5$, po przekroczeniu tej wartości należy nadpisać obciążenie mniejszą wartością, żeby pozwolić na pracę reszty procesów. W przeciwnym wypadku program nie będzie działał poprawnie.

4. Napotkane problemy

Jednym z napotkanych problemów było poprawne wybranie z kolejki kolejnych wiadomości. Problem został rozwiązany korzystając ze struktury **enum** definiującej słowa kluczowe **true** oraz **false**, dzięki którym algorytm czeka na wybranie jeden raz pierwszego elementu kolejki. Dodatkowo, kolejnym uproszczeniem było skorzystanie z funkcji **OSQuery()** zwracającej strukturę posiadającą dane o kolejce, takie jak ilość wiadomości.

Kolejnym problemem było nieprawidłowe opróżnianie mailbox'ów. W pierwszej wersji, w momencie kiedy skrzynka była jeszcze nieopróżniona, funkcja automatycznie opróżniała skrzynkę i ładowała aktualną wartość. W poprawionej wersji, po wypełnieniu skrzynki należy, wyświetlać komunikat **MBOX_FULL** i ręcznie nadpisujemy aktualną wartość obciążenia.

Ostatnim problemem było wyświetlanie wartości **counter** oraz **delta**. Ze względu na to, że zmienne odpowiadające za ich obliczenie nie miały przypisanej żadnej wartości przy ich inicjalizacji, na początku działania programu, ich wartości były obliczane na podstawie starych danych z pamięci. Rozwiązaniem było przypisanie 0 przed przejściem do obliczeń.