

# Ustawiania limitów procesu

---

## Zagadnienia

---

Funkcje systemowe:

**getrlimit(2)** -

**setrlimit(2)** -

**\_exit(2)** -

Argumenty programów w C, zmienne argc i argv

Funkcje konwertujące:

**atoi(3)** -

Struktury:

**struct rlimit** -

## Ćwiczenia

---

Program **'save.c'** pozwala na zapisanie określonej liczby bajtów do pliku o określonej nazwie.

Proszę pobrać, skompilować i uruchomić program, używa on między innymi zmiennych

filename oraz s, których znaczenie jest następujące:

*filename* - nazwa do pliku do którego należy zapisać dane.

*s* - ilość bajtów (znaków) jakie należy zapisać.

**1. Proszę rozbudować program tak aby wartość zmiennej filename mogła być zadana jako (obowiązkowy) argument wywołania programu.**

**2. Proszę rozbudować program tak aby wartość zmiennej s mogła być zadana jako (opcjonalny) argument wywołania programu. Docelowo wywołanie programu save powinno mieć taką składnię**

```
./save [bytes] file
```

**3. Proszę przetestować działanie programu**

3.1. Zapisz 100 bajtów do pliku o nazwie tmp1.txt:

```
./save tmp1.txt
```

Rezultat działania polecenia proszę sprawdzić wpisując

```
cat tmp1.txt | wc -c
```

co w wyniki powinno wyświetlić 100.

3.2. Zapisz 53 bajty do pliku o nazwie tmp2.txt:

```
./save 53 tmp2.txt
```

Rezultat działania polecenia proszę sprawdzić wpisując

```
cat tmp2.txt | wc -c
```

co w wyniki powinno wyświetlić 53.

**4. Rozbuduj program o sprawdzanie czy podano wystarczającą liczbę argumentów. Jeżeli nie to zakończ program zwracając 1.**

## 5. Przetestuj działanie

5.1. Po wykonaniu tej komendy nie powinien pojawić się komunikat FAIL:

```
./save tmp1.txt || echo FAIL
```

5.2. Po wykonaniu tej komendy powinien pojawić się komunikat OK:

```
./save 200 tmp1.txt && echo OK
```

5.3. Po wykonaniu tej komendy powinien pojawić się komunikat FAIL:

```
./save || echo FAIL
```

5.4. Po wykonaniu tej komendy nie powinien pojawić się komunikat OK:

```
./save && echo OK
```

**6. Zmodyfikuj funkcję main programu shell ustawiając przed główną pętlą miękki limit maksymalnej wielkości tworzonych plików przez proces (RLIMIT\_FSIZE) na wartość 50 bajtów.**

**7. Sprawdź czy ustawiony limit jest dziedziczony przez procesy potomne wykorzystując w tym celu pierwszą aplikację save. Wpisz w swojej konsoli następujące polecenia i zaobserwuj, czy ich działanie jest jak na poniższym listingu:**

```
@ ./save 10 tmp3.txt - plik tmp3.txt zostaje utworzony i zawiera 10 bajtów
```

```
@ wc -c tmp3.txt
```

```
10 tmp.txt
```

@ ./save tmp4.txt && ./save tmp5.txt - plik tmp4.txt zostaje utworzony i zawiera 50 bajtów, natomiast plik tmp5.txt nadal nie istnieje

```
@ wc -c tmp4.txt
```

```
50 tmp4.txt
```

```
@ wc -c tmp5.txt
```

```
wc: tmp5.txt: Nie ma takiego pliku ani katalogu
```