

Zadania egzaminacyjne

Zestaw 1

UWAGA: Zadania 1 i 2 mają charakter podstawowy, dopuszczający do dalszej części egzaminu. W przypadku braku odpowiedzi, odpowiedzi nieprawidłowej lub niepełnej – ocena z całego egzaminu jest niedostateczna!, bez względu na rozwiązania dalszych zadań.

Rozwiązania zadań 1, 2 i 6 należy podać na tym formularzu.

1. Co to jest planowanie (szeregowanie) procesów?

2. Co to jest system operacyjny?

3. Rozważając następujący układ odwołań do stron:

1, 4, 2, 1, 3, 5, 6, 1, 2, 1, 2, 6, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 4, 1

i przyjmując, że do dyspozycji mamy trzy ramki wyznacz liczbę błędów braku strony dla algorytmu „Optymalnego”. (Uwaga: na początku wszystkie ramki były puste, tzn pierwsze odwołania do stron zawsze generują błąd strony). Podać uzasadnienie.

.

4. W chwili 00h 00m. 00s zostaje zgłoszone zadanie użytkownika i utworzony proces 1, trzy sekundy później zostaje utworzony proces 2 i jeszcze cztery sekundy później proces 3. Przewidywany czas wykonania procesu 1

wynosi 5 sek, procesu 2 wynosi 50 s, a procesu 3 wynosi 2 sek. Procesor jest dostępny do przetwarzania tych procesów od chwili 00h 00m. 08s. Czas przełączania kontekstu proszę pominąć. Policzyc średni czas przetwarzania tych procesów dla algorytmu FCFS. Należy podać sposób rozwiązania i uzasadnienie.

5. O godzinie 16.10 wydano następujące polecenia:

```
$ date > /tmp/plikA ; ln /tmp/plikA /tmp/plikB
```

następnie o godz. 18.00 wydano polecenie

```
$ ln /tmp/plikA /tmp/plikC; cat /tmp/plikC
```

a o godz.20.20 wydano polecenie

```
$ date >> /tmp/plikB
```

Podaj dokładnie, co znajduje się w i-węźle pliku /tmp/plikC (Uwaga: przyjąć że wyjście polecenia `date` zajmuje 30 bajtów). Podać uzasadnienie.

6. Dana jest mapa bitowa systemu plików, w którym blok ma 4kB, a fragment 1 kB. Poniżej mapy podane są adresy początkowe kolejnych fragmentów. Należy zaadresować plik o rozmiarze 15kB. Należy podać (w wolnym wierszu) nowy stan mapy bitowej, a także ile i które wskaźniki adresowe i-węzła będą wykorzystane do zaadresowania pliku i jakie adresy będą w nich umieszczone? Odpowiedź uzasadnij.

1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23