

OPERACIJSKI SUSTAVI
30.9.2002.

1. a) Navedite bitne razlike između procesa i dretvi.
b) Objasnite funkcioniranje naredbe *fork*.
2. Na mostu širine jednog kolničkog traka postavljeni su semafori na obje strane mosta te su ugrađeni senzori za detektiranje automobila pri dolasku na most te za vrijeme vožnje po mostu. Napišite program u pseudo-kodu koji bi opisivao ponašanje automobila i rad semafora. Pravila koja se moraju pritom poštovati su sljedeća:
 - Na mostu se nikad ne smiju naći dva automobila koja idu u suprotnim smjerovima.
 - Na mostu se može naći proizvoljan broj automobila koji se svi kreću u jednom pravcu.Zbog rijetkosti prometa ne treba se brinuti oko ravnomjernog broja prolazaka automobila sa svake strane ili velikog čekanja na pojedinoj strani.
3. Sustav dretvi se sastoji od 7 dretvi $D_i, i \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$.
Relacija "treba se dogoditi prije (<)" definirana je za sljedeće parove dretvi:
$$\begin{aligned} D_1 < D_j & \quad j \in \{5, 6\} \\ D_2 < D_j & \quad j \in \{6, 7\} \\ D_3 < D_j & \quad j \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \\ D_4 < D_j & \quad j \in \{6\} \end{aligned}$$
 - a) Objasnite pojmove "međusobno zavisni" i "međusobno nezavisni" zadaci u višedretvenom modelu, i izrecite uvjet međusobne nezavisnosti.
 - b) Nacrtajte pripadni usmjeravajući graf.
 - c) Napišite sve parove nezavisnih dretvi.
4. Nabrojite i opišite strategije zamjena stranica.
5. Definirajte pojam signala i napišite (u pseudo kodu) algoritam za obradu prekida različitih prioriteta. (Napišite samo prekidnu rutinu.)
Objasnite kako onemogućiti pojedine prekide i zašto je to ponekad potrebno napraviti.

Rezultati:

Boris Milašinović

borismil@math.hr