

## Operačné systémy reálneho času – Semestrálne zadanie

**Vypracoval:** Matúš Matuška

**Charakteristika zadania:** Tento program vypočíta povrch valca na základe polomeru podstavy a výšky, ktoré sú zadané užívateľom.

**Spúšťanie:** Program treba skompilovať a spustiť v nasledovnom poradí: server.c, client1.c, client2.c, client4.c. Alebo keď sa dostaneme do dir zadania stačí spustiť príkaz make run. Spúšťanie je tiež popísané v súbore makefile.

**Priebeh:** Po skompilovaní a spustení scriptov v danom poradí, si client1 vypýta od užívateľa vstupné parametre a to polomer a výšku. Tieto parametre budú následne poslané pomocou socketov na server. Server tieto hodnoty prijme a pošle klientovi 2 na spracovanie. Klient 2 prijme hodnoty. Rozdelí proces forkom na rodiča a dieťa. Detský proces má na starosti výpočet povrchu. Výpočet je rozdelený do 2 vlákien. Jedno vlákno počíta obsah podstavy a druhé obsah plášťa. Keď sú tieto dve hodnoty vypočítané prebehne súčet. Komunikácia medzi rodičovským a detským procesom zabezpečuje pipe. Kým nie je vypočítaný povrch tak komunikácia neprebehne. Túto ošetroenie zabezpečuje semafor. Keď výpočet úspešne prebehne rodičovský proces pošle výsledok na server. Server túto hodnotu posunie klientovi 4 ktorý vypíše vypočítaný povrch valca a zároveň nás informuje koľko času ubehlo od prvého spustenia scriptu až po výsledok. Následne sa všetky procesy ukončia.