

Odabrana poglavlja iz operativnih sistema

Projektni zadatak

Pridržavati se principa objektno-orijentisanog programiranja, SOLID principa, principa pisanja čistog koda i konvencija korištenih programskih jezika.

(14) Potrebno je realizovati i jedinično testirati raspoređivač poslova koji vrši prioritetno raspoređivanje sa preuzimanjem. Poslovi treba da se izvršavaju kao posebni procesi. Osnovne funkcionalnosti koje API raspoređivača treba da omogući su:

- specifikacija maksimalnog broja konkurentnih poslova,
- definisanje novih tipova poslova (npr. koja konzolna komanda treba da se izvrši pri početku posla),
- dodavanje posla u red raspoređivača, sa započinjanjem ili bez započinjanja,
- specifikacija datuma i vremena za početak izvršavanja, dozvoljenog ukupnog vremena izvršavanja i roka do kojeg posao mora biti izvršen ili prekinut,
- raspoređivanje poslova za vrijeme dok se izvršavaju već raspoređeni poslovi, kao i
- započinjanje, pauziranje, nastavak i zaustavljanje poslova.

(10) Realizovati GUI aplikaciju za rad sa raspoređivačem. Omogućiti korisniku GUI aplikacije da specificira sva svojstva raspoređivača i kreiranih poslova (dozvoljeno vrijeme izvršavanja, rokove itd.). GUI aplikacija treba da pruži podršku za pregled poslova u toku izvršavanja, uz prijavu progressa posla putem progress bara (poslovi treba da imaju mogućnost da prijave sopstveni progress, npr. kao realan broj između 0 i 1), kao i za kreiranje, započinjanje, pauziranje, nastavljavanje, zaustavljanje i uklanjanje završenih ili zaustavljenih poslova.

(6) Konstruisati program za obradu multimedijalnih fajlova primjenom operacije konvolucije sa podesivim parametrima i definisati tip posla koji poziva taj program. Posao treba omogućiti istovremenu obradu veće količine ulaznih fajlova.

(6) Omogućiti serijalizaciju i deserijalizaciju stanja poslova. Serijalizovana polja mogu da uključuju, kao primjer, skup putanja na ulazne fajlove, skup obrađenih fajlova, kao i putanju na kojoj treba da se generišu izlazni fajlovi. Omogućiti da se, u slučaju bilo kakvog zaustavljanja raspoređivača, poslovi mogu nastaviti izvršavati od tačke u kojoj su se prethodno zaustavili (npr. *autosave* mehanizam). Pretpostaviti da su serijalizabilni poslovi idempotentni.

(14) Realizovati mogućnost distribuiranog procesiranja zadataka u sklopu posla. Raspoređivač treba da komunicira sa čvorovima za obradu podataka (*worker* čvorovima), po kojima se, na smislen način, dijele različiti opsezi podataka koji treba da budu obrađeni. Funkcionalnosti iz prethodnih stavki projektnog zadatka treba da budu implementirane i pravilno funkcionišu u distribuiranom kontekstu.