

Zadatak

Realizovati aplikaciju koja demonstrira rad različitih algoritama za zamjenu stranica virtuelne memorije računara. Potrebno je podržati sljedeće algoritme: FIFO, LRU, Second Chance, LFU i Optimalni algoritam.

Aplikacija nudi korisniku mogućnost unosa broja okvira memorije, kao i ukupnog broja memorijskih referenci stranica koje učestvuju u simulaciji. Nakon toga, korisnik unosi redom (numeričke) oznake stranica koje učestvuju u simulaciji i bira jedan ili više algoritama koji će učestvovati u simulaciji. Zatim se pokreće simulacija i korisniku se prikazuju rezultati, kao i broj *Page Fault*-ova, tj. efikasnost pojedinih algoritama. Primjer (kako može da izgleda) izvršavanja simulacije je dat na slici 1.

Unesite broj okvira: **3**

Unesite broj referenci: **20**

Unesite reference: **1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6**

Izaberite algoritme: **FIFO**

...

Rezultati simulacije:

FIFO

1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
PF	PF	PF	PF		PF	PF	PF	PF	PF		PF	PF	PF		PF	PF		PF	PF
1	2	3	4	4	1	5	6	2	1	1	3	7	6	6	2	1	1	3	6
	1	2	3	3	4	1	5	6	2	2	1	3	7	7	6	2	2	1	3
		1	2	2	3	4	1	5	6	6	2	1	3	3	7	6	6	2	1

Efikasnost algoritma: PF = 16 => pf = 16 / 20 = 80%

Slika 1 – Primjer simulacije

Aplikaciju je dozvoljeno implementirati u proizvoljnom programskom jeziku / tehnologiji. Sve detalje zadatka koji nisu precizno specifikovani realizovati na proizvoljan način. Studenti koji namjeravaju braniti projektni zadatak u određenom ispitnom roku, dužni su postaviti arhivu sa rješenjem na *moodle* stranicu predmeta, najkasnije dan prije zakazane odbrane. Odbrana se vrši u kabinetu predmetnih asistenata i organizuje se u svakom ispitnom roku. Na odbranu je potrebno donijeti kompletan izvorni kod projektnog zadatka i pokrenutu aplikaciju.

Projektni zadatak će važiti od 1. junsko-julskog roka šk. 2021/2022 godine, kada prestaje da važi prethodni projektni zadatak. Projektni zadatak je opcion - studenti koji polože integralni ispit, nisu obavezni da rade projektni zadatak ako imaju dovoljno bodova za upis ocjene. Odbrana projektnog zadatka nije uslov za izlazak na integralni ispit (to znači da je moguće u jednom roku izaći na ispit (npr. 1. junsko-julskom), a u (najkasnije) sljedećem roku (2. junsko-julskom) odbraniti projektni zadatak - u tom slučaju treba obavezno prijaviti ispit za onaj rok u kojem se brani projektni zadatak, jer će tada biti upisana ocjena studentu).