Eemil Aspholm

CT30A3370 Käyttöjärjestelmät ja systeemiohjelmointi

Viikkotehtävä 3.

1. Käännettyä ohjelma Helloworld.c komennolla gcc -S Helloworld.c saadaan seuraavanlainen konekielinen tiedosto Helloworld.s

Text

Description automatically generated



Ohjelmakoodissa .LC0 osoittaa merkkijonoon ”Hello, World”. Rivillä leaq .LC0(%rip), %rdi LC0:n osoittama merkkijono siirretään rekisteriin rdi (parametri siirretään rekisteriin). Tämän jälkeen kutsutaan tulostusfunktiota (systeemikutsu) call puts@PLT, jonka avulla kutsutaan kerneliä ja saadaan lopulta merkkijono tulostettua terminaaliin. Tulostuksen jälkeen ohjelman suoritus lakkaa. Muut rekisterikutsut liittyvät ohjelman muistinhallintaan alustus/tyhjennys.

3.

1. FIFO: turnaround = 400, Response = 200 SJF: turnaround = 400, Response = 200

2. FIFO: turnaround = 366.6, Response = 166.6 SJF: turnaround = 333.3, Response = 133.3

3. RR: turnaround = 465.67, Response = 1

4. SJF antaa saman läpimenoajan kuin FIFO jos lyhyempi työaika saapuu jonoon pidemmän työn jälkeen. Ts. niin kauan kuin työn pituudet ovat yhtä suuria tai ne saapuvat kasvavassa järjestyksessä on läpimenoajat FIFO:ssa ja SJF:ssä samat.

5. Silloin kuin RR:n kvanttipituus on yhtä suuri kuin kunkin työn pituus. Esim. 100,100,100

6. Jos esimerkiksi tuplattaisiin jokainen työn pituus, aiheutuisi tästä keskimääräisen vasteajan tuplaantuminen. Tästä voidaan todeta, että työn pituuden ja vasteajan välillä on lineaarinen suhde. Esim syötteellä 1,2,3 vasteaika: 1,33 ja syötteellä 2,4,6 vasteaika on 2,67.