

Programski jezici 2

- 14. 06. 2024. –

1. **(30 bodova)** U fabrici JavaFabrika nalaze se radne mašine. Radna mašina ima svoj jedinstveni serijski broj, model, status da li je upaljena ili ugašena i mogućnost da obavlja svoju funkciju tokom vremena. Kada se mašina uključi, ona radi dok se ne isključi, što se predstavlja ispisima poruka na konzoli svakih 1s. Paljenje i gašenje mašine obavlja se pozivom odgovarajućih metoda. Tokom rada, svaka mašina generiše vrijednosti temperature, vlage, pritiska i vibracije na slučajan način u ograničenim opsezima. Svaka radna mašina opremljena je senzorima. Svaki senzor radi istovremeno sa mašinom i mjeri određeni parametar na svakih 0,5s, i ima svoj naziv. Postoje senzori za mjerenje temperature, vlage, vibracija i pritiska. Senzori za mjerenje temperature u svojoj memoriji čuvaju posljednjih 10 izmjerenih temperatura. Senzori za mjerenje pritiska imaju mogućnost da na osnovu prethodnih 5 izmjerenih vrijednosti izračunaju prosječnu vrijednost pritiska što se može očitati odgovarajućom funkcijom. Senzori za mjerenje vibracije javljaju problem ako je nova očitana vrijednost duplo veća od prethodne. Svaki senzor ima svoj vlastiti txt log fajl u koji upisuje očitane podatke. Senzor za mjerenje pritiska osim trenutne vrijednosti, za svaku novu očitanu vrijednost upiše i izračunatu srednju vrijednost. U glavnom dijelu simulacije potrebno je napraviti 2 objekta mašina: mašina za varenje sa senzorima za mjerenje pritiska i temperature, i mašinu za sječenje koja ima senzore za mjerenje temperature, vibracije i vlage. Nakon kreiranja objekata mašine je potrebno upaliti, a gašenje se obavlja unosom naredbe sa tastature. Tokom rada mjeriti vrijednosti i ispisivati odgovarajuće poruke. Na kraju rada svakog senzora i mašine na konzolu obavezno ispisati da je taj dio završio sa radom. Svako ponašanje osim onog da se sa mašinom ugase svi senzori smatra se pogrešnim.
2. **(20 bodova)** Napisati program za pretragu riječi određene dužine u tekstualnim fajlovima. Prilikom pokretanja programa proslijeđuju se parametri: **-d putanja_do_foldera -l dužina**. Program pretražuje sve foldere počevši od proslijeđene putanje, otvara tekstualne fajlove i u njima traži i broji riječi zadate dužine. Svaku riječ zadate dužine upisuje u zajednički fajl imenovan kao **rijeci_duzine_X.txt**, gdje X predstavlja zadatu dužinu. Nakon završetka pretrage na konzoli se ispisuju svi fajlovi (puna putanja i naziv fajla) koji sadrže riječi zadate dužine i broj pojavljivanja riječi u tom fajlu, sortirani u opadajućem redoslijedu po broju ponavljanja te riječi u fajlu. Nakon toga ispisuje se ukupan broj pronađenih riječi u svim fajlovima. Primjer pokretanja: "java Main -d c:\pj2 -l 5". Primjer ispisa rezultata:

C:\pj2\fajl1.txt = 7
C:\pj2\test\fajl2.txt = 11

Ukupno riječi dužine 5: 18.
3. **(20 bodova)** Kreirati klasu Pas. Svaki pas ima godinu rođenja, ime, težinu i atribut OmiljenaHrana (enum tip, koji ima sljedeće tri vrijednosti: MESO, PILETINA i RIBA). Dva psa su jednaka ukoliko imaju istu godinu rođenja i isto ime. Grupa pasa predstavlja HashSet

pasa. Korišćenjem Java Stream API-ja i lambda izraza implementirati sledeće funkcionalnosti:

- Spajanje grupa pasa: Spojiti dvije grupe pasa, tako što se spajaju u prvu grupu, a iz druge grupe se svi uklanjaju nakon spajanja.
- Filtriranje grupe pasa: Korišćenjem *Predicate* interfejsa filtrirati i grupisati pse po godini rođenja. Nakon filtriranja potrebno je ispisati grupe na konzoli.
- Sortiranje grupe pasa po omiljenoj hrani: Sortirati ih i ispisati na konzoli korišćenjem stream-a.
- Sumirati težine svih pasa iz grupe kojima je omiljena hrana PILETINA i godina rođenja je parna: Korišćenjem Function interfejsa.
- Prikazati psa sa najmanje godina, najviše godina i najbližeg prosječnoj godini: Korišćenjem stream-a.

Vrijeme za rad: 180 minuta