

Kolegij «Simulacijsko modeliranje»
Vježbe – 02

SIMUL 8

4. Zadatak: Simulacijski sat

Kreirajte simulacijski model sa ovim elementima:

Element	Obilježje
Work Entry Point	Inter-arrival time= Exponential(15)
Queue 1	Default
Work Center 1	Process Time = Log Normal (15, 2.5)
Queue 2	Default
Work Center 2	Process Time = Exponential (15)

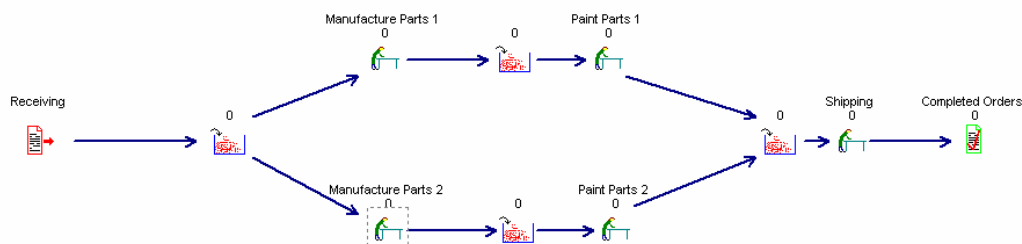
Definirajte opcije izvođenja simulacije:

- vremenska jedinica: minuta
- format: Time and day; digital (HH:MM:000)
- Days: Day; Mon, Tue, Wed, etc., 7 days per week
- Running Time: Start Time 0:00 ending at 24.00 (24 hours per day)
- Warm-up Period: 500
- Results Collection Period: 10080

1. Iz izbornika Trials/Random Sampling odaberite opciju Random Stream Set =1 i pokrenite simulaciju. Koliko je entiteta izašlo iz sustava po isteku zadanog vremena?
2. Postavite sat na opciju "Simple Count". Odaberite opciju završetka simulacije kada 100 entiteta izađe iz sustava. Koliko vremena je potrebno?
3. Ponovite eksperiment 5 puta, tako da svaki puta odaberete opciju "Run with New Random Number Stream". Usporedite vremena trajanja simulacije.
4. Iz izbornika Trials/Random Sampling odaberite opciju Random Stream Set =1. Koristeći funkciju Simulation Monitor – History (uz opciju: Now - ignoring "Trying" steps) prikažite prvih 5 događaja u eksperimentu.
5. Navedite vrijeme kada je prvi entitet izašao iz sustava.
6. Koliko je vremena prošlo od trenutka kada je prvi entitet završio svoju aktivnost u mjestu Work Center 2 pa do trenutka kada je izašao iz sustava (Travel Time) ?

5. Zadatak: Rezultati simulacije

Napravite model sljedećeg izgleda:



Modelu pridružite ove parametre:

Element	Obilježje
Receiving - Work Entry Point	Inter-arrival time= Normal (av.25,5 i st.dev. 2,5)
Queue 1	Default
Manufacture Parts 1 - Work Center 1	Process Time = Average (50)
Manufacture Parts 2 - Work Center 2	Process Time = Average (50)
Queue 2	Default
Paint Parts 1 - Work Center 3	Process Time = Average (20)
Queue 3	Default
Paint Parts 2 - Work Center 4	Process Time = Average (20)
Queue 4	Default
Shipping - Work Center 5	Process Time = Fixed (5)
Completed Orders – Work Exit Point	

Iz izbornika Trials/Random Sampling odaberite opciju Random stream set number=2. Postavite simulacijski sat:

- vremenska jedinica: minuta
- format: Time and day; digital (HH:MM:000)
- Days: Day; Mon, Tue, Wed, etc., 7 days per week
- Running Time: Start Time 0:00 ending at 24.00 (24 hours per day)

Vrijeme prikupljanja rezultata simulacije: 10079.98 minuta.

Vrijeme zagrijavanja sustava=0

1. Za sve repove čekanja u modelu napravite jedinstveni graf koji prikazuje sadržaj (broj entiteta) u repovima tokom odvijanja simulacije. Odredite prosječan broj entiteta u repovima čekanja (WIP). Komentirajte trend grafa.

2. Napravite zbirni izvještaj sljedećeg izgleda:

Element	Rezultat
Manufacture Parts 1	% aktivnosti u odnosu na ukupno vrijeme
Completed Orders	Broj završenih narudžbi
Completed Orders	Prosječan broj narudžbi u modelu
Completed Orders	% u modelu manji od 120 minuta
Shipping	% čekanja na početak aktivnosti u odnosu na ukupno vrijeme simulacije