

1 Banka

Do banky přichází klienti v intervalech daných exponenciálním rozložením se středem 10 minut. V bance je jedna přepážka. Doba obsluhy klienta u přepážky se řídí exponenciálním rozložením se středem 5 minut. Po obslužení opouští klient banku. V intervalech daných exponenciálním rozložením se středem 1 měsíc přepadne banku lupič. V okamžiku přepadení opouští případný klient u přepážky banku, všichni klienti ve frontě na přepážku opouští banku a po dobu přepadení nepřichází žádní další klienti. Přepadení banky trvá rovnoměrně 5 až 10 minut. V systému se pohybuje jeden policista, který v intervalech daných exponenciálním rozložením se středem 2 hodiny prochází kolem banky. U banky se zdrží vždy 3-5 minut rovnoměrně. Pokud uvidí přicházející lupič policistu u banky, opouští systém. Pokud policista přijde v době, kdy je banka v přepadení, lupiče okamžitě zlikviduje. Po deseti minutách po ukončení přepadení banky (nebo po zlikvidování lupiče) se v bance obnoví normální provoz.

Poznámka: Po dobu přepadení banky je proces příchodů transakcí přerušen.

2 Logisticka centrala

Do logistické centrály přijíždí dodávky v intervalech daných exponenciálním rozložením se středem 2 hodiny. Dodávka přistupuje k centrále přes jednu nakládací/vykládací rampu. Dodávka přiveze 100 balíků ke zpracování. Doba vyložení balíků zanedbáváme. Zpracováním přivezených balíků se zabývá jeden pracovník. Doba zpracování každého jednotlivého balíku se řídí exponenciálním rozložením se středem 1 minuta. Zpracované balíky jsou umístěny v centrále. Kapacitu centrály pro uložení přivezených nebo zpracovaných balíků nezkoumáme. Polovina dodávek po vyložení balíků nakládá zpracované balíky až po svou kapacitu 100 balíků, druhá polovina po vyložení okamžitě opouští systém. Doba naložení každého jednotlivého balíku se řídí exponenciálním rozložením se středem 1 minuta. Po plném naložení dodávka odjíždí a další její chování nezkoumáme.

Poznámka: Pracovník zpracovávající přivezené balíky je nezávislý proces.

3 Chmel

Na chmelové brigádě je 100 sběračů chmele. Doba sběru chmele do košíku se řídí exponenciálním rozložením se středem 20 minut. Po naplnění košíku jde sběrač košík uložit do skladu s kapacitou 20 košíků. Pokud ve skladu není aktuálně volné místo pro uložení košíku, sběrač se vydá s košíkem na 10-15 minut na procházku. Po návratu opět zkoumá volnou kapacitu skladu (počet procházek je neomezený). V případě volné kapacity skladu zabere uložení košíku do skladu 1-2 minuty rovnoměrně. Po uložení plného košíku s nasbíraným chmelem obdrží sběrač volný košík a vrací se ke sběru. Počty košíků v systému nesledujeme a zanedbáváme i doby přesunu sběrače mezi polem a skladištěm (tzn. není tam sklad volných košíků). V systému pracuje jedna přepravní dodávka s kapacitou 10 košíků. Naložení každého jednotlivého košíku do dodávky trvá dobu, která se řídí exponenciálním rozložením se středem 2 minuty. Okamžikem započítí nakládání košíku dodávkou se uvolňuje jedna pozice ve skladu. Po plném naložení dodávka odjíždí a vrací se prázdná za jednu hodinu.

Poznámka: Kapacitu skladu plných košíků lze modelovat místem v Petriho síti se zadanou kapacitou.

4 Prazilna kavy

Do pražírny kávy přichází zákazníci v intervalech daných exponenciálním rozložením se středem 1 hodina. V pražírně pracuje jeden prodavač. Prodavač se přemísťuje mezi prodejnu a dílnou na pražení kávy. Zákazníci se řadí do fronty a čekají na prodavače s tím specifikem, že vždy první ve frontě po minutě čekání opouští prodejnu neobsloužen (tzn. netrpělivý je pouze první zákazník ve frontě). Pokud je prodavač v prodejně, obsluhuje zákazníky do vyčerpání fronty. Pokud je prodavač v prodejně, pak po 10 minutách čekání na zákazníka odchází do dílny, kde praží kávu. Doba pražení se řídí exponenciálním rozložením se středem 1 hodina. Po dokončení práce se prodavač vrací do prodejny (doby přesunu zanedbáváme). Zákazník si kupuje 0 až 5 balíčků kávy. Výběr a zakoupení každého jednotlivého balíčku mu zabere dobu, která se řídí exponenciálním rozložením se středem 1 minuta.

Poznámka: Zákazník tedy provede právě 5 iterací nákupu, kde každý z nich je pravděpodobnostní.