

## Zadanie príkladu na cvičenie 7

Doplňte a upravte model z **cvičenia 5** na základe doplňujúcich informácií.

Pridajte do modelu možnosť nastaviť si pomocou posuvníka (použite objekt **Slider**) pred štartom simulácie intenzitu zvýšenia vstupného toku zákazníkov v rozsahu  $<0\%, 900\%>$  (pri 900% zvýšení vstupného toku príde do simulácie desať krát viac zákazníkov za rovnaký čas).

Z kapacitných dôvodov nie je možné, aby čakal v rade pred pokladňou neobmedzený počet návštevníkov (zákazníci tiež nechcú čakať v príliš dlhom rade, lebo očakávajú dlhú čakaciu dobu). Obmedzte počet čakajúcich návštevníkov v rade pred pokladňou na 50. V priebehu simulácie vypisujte na obrazovku koľko percent zákazníkov opustilo model z dôvodu malej kapacity frontu.

Pre zachovanie príjemného zážitku z vonkajšej expozície je túto potrebné vždy po vstupe 30-tich návštevníkov vyčistiť a upraviť. Táto úprava trvá štandardne 5 minút. V čase čistenia je vstup do vonkajšej expozície pre verejnosť uzatvorený a návštevníci počkajú pred turniketom na jej otvorenie. Na modelovanie tejto skutočnosti využite objekt **Event**.

Turniket pred prehliadkou so sprievodkyňou je intenzívne využívaný a dosť často sa pokazí. Po uvedení do prevádzky je funkčný po dobu, ktorú je možné modelovať pomocou exponenciálneho rozdelenia so strednou hodnotou 3 hodiny. Dĺžku opravy poruchy je možné modelovať pomocou exponenciálneho rozdelenia so strednou hodnotou 20 minút. Po oprave musí prejsť turniket ešte otestovaním funkčnosti, čo trvá 5 minút. Až potom je turniket opäť plne funkčný. Na modelovanie stavov turniketu využite **Statechart**.

Pre čas strávený zákazníkom čakaním v rade na zakúpenie vstupenky stanovte 90% interval spoľahlivosti.

Zabezpečte pomocou objektu **Text File** export priemernej doby čakania zákazníka v rade na zakúpenie vstupenky z jednotlivých replikácií.

Vykonajte 50 replikácií so základným modelom, potom zvýšte vstupný tok o 30% a vykonajte rovnaký počet replikácií. Na oboch takto získaných súboroch vykonajte párový test pomocou programu Output Analyzer. Interpretujte takto získané výsledky.

Vykonajte 50 replikácií so základným modelom, potom zvýšte počet sprievodkýň ovládajúcich cudziu reč o jednu a vykonajte rovnaký počet replikácií. Na oboch takto získaných súboroch vykonajte párový test pomocou programu Output Analyzer. Interpretujte takto získané výsledky.