

Autor: Marián Kravec

## Úloha 2

Budeme modelovať čudný semafor, pričom to čo pozorujeme, je či autá prechádzajú cez križovatku.

Náš model bude mať 3 skryté stavy: červená (č), oranžová (o) a zelená (z).

Našou pozorovaná premenná bude mať iba 2 hodnoty: autá idú (ai), autá stoja (as).

Inicialne začne vždy kvôli bezpečnosti cestnej premávky v stave červená.

Tranzičná matica bude nasledovná:

$s_i \setminus s_{i+1}$	č	o	z
č	0.7	0.3	0
o	0.3	0.4	0.3
z	0	0.2	0.8

Číže s červenej nikdy neprejde hneď na zelenú (a naopak). Ale z oranžovej sa môže vrátiť aj späť do stavu z ktorého ho sa do oranžovej dostal (zvláštnosť tohto semaforu).

Emisná matica je nasledovná:

$s_i \setminus v_i$	as	ai
č	0.95	0.05
o	0.3	0.7
z	0.01	0.99

Na červenú ide len pár odvážlivcov, na oranžovú už viac ako polovica a na zelenú takmer všetci.

Po vygenerovaní 10000 krokov modelu, sme získali pozorovania ktoré majú skóre:  $-5189.26$