

## LABORATOR #6

**EX#1** Te aflii la un concurs televizat și ți se oferă posibilitatea alegerii dintre trei uși: în spatele unei uși se află un automobil; în spatele celorlalte, capre. Alegi o ușă, să zicem nr. 1, iar gazda, care știe ce se află în spatele ușilor, deschide încă o ușă, să zicem nr. 3, în spatele căreia e o capră. Apoi te întreabă, "Vrei să alegi ușa nr. 2?". Este în avantajul tău să-ți schimbi alegerea inițială?

- Argumentați atât calculând probabilitățile teoretice cât și realizând o simulare a jocului în `Python`.
- Presupunem acum că avem  $n \geq 3$  uși, un automobil și  $n - 1$  capre. După alegerea unei uși, gazda deschide  $n - 2$  uși în spatele cărora se află câte o capră. Ce probabilități de câștig avem dacă schimbăm alegerea inițială?

**EX#2** Un cod scris de Cristi conține bug-uri în 5 din 100 de cazuri. Alin are rolul de a verifica dacă codul conține vreun bug. Performanța lui Alin este următoarea

- Din 100 de coduri ce conțin bug-uri, pe 95 le identifică ca fiind greșite, i.e. ca având bug-uri.
- Din 100 de coduri ce nu conțin bug-uri, pe 98 le identifică ca fiind corecte, i.e. ca neavând bug-uri.

Alin testează un cod nou scris de Cristi și consideră că este corect, lipsit de bug-uri. Care este probabilitatea să greșească, i.e. codul să aibe bug?