

ALGORITMICKÉ RIEŠENIA ŤAŽKÝCH PROBLÉMOV
DOMÁCA ÚLOHA 3

Autor: Marián Kravec

Úloha 1 - Random permutations

a)

Začnime tým, že na konci procesu generovania náhodnej permutácie máme zoznam $S = [a_1, a_2, \dots, a_{n-1}, a_n]$. Teraz sa pozrime na posledný krok pri jej generovaní, hodnotu $S[n]$ sme vymenili z hodnotou $S[\text{rand}(1, n)]$, keďže vieme, že na n -tej pozícii bolo nakoniec a_n tak musí platiť $\text{rand}(1, n) = n$ pričom platilo, že pred týmto krokom $S[n] = a_n$, keďže vieme, že každá hodnota je v zozname práve raz tak platí $P(\text{rand}(1, n) = n) = \frac{1}{n}$ (keďže funkcia rand vráti hodnoty rovnomerne)