

Testování RandomPlugin

9.8.2023, commit 020a7bdabdc788fe445ff834bd738d95f5bffff4

Pořadové číslo testování: 1

Testované komponenty

- RandomPlugin
- TRandom
- TRandomDevice

Testovací prostředí

- Windows 10, Qt6, mingw_64

Testováno

- Seed = 0 opravdu využívá time
- Pokud je seed nenulová konstanta, generované posloupnosti jsou stejné
- Uniform distribution
 - nebyl pozorován modulo bias
 - Nechal jsem vygenerovat uint16 hodnoty v rozmezí 0 až 43690 (pokud by nastal bias, pak hodnoty mezi 0 až 21845 mají 2x větší pravděpodobnost vygenerování)
- **Nejde nastavit bit-by-bit mode**
 - V enumeraci parametrů je „bit-by-bit mode“, ale při kontrole nastavení parametrů se kontroluje „bit-by-bit“ (bez „mode“). Chyba je v trandomdevice.cpp řádek 132.
 - Pouze pro účely testování jsem chybu opravil. **Bit-by-bit generuje pouze sudá čísla** (trandomdevice.cpp řádek 431 aplikuje bitový posun po pří XOROVÁNÍ náhodné hodnoty)
 - Doporučuji se zamyslet nad implementací bit-by-bit. Nejmenší možná délka je byte, ale generuje se po bitu v cyklu.
- **RandomPlugin nekontroluje postParam.** Pokud jsou parametry nastaveny špatně, generují se (převážně) nuly.

Všechny distribuce (se správně nastavenými parametry) generují hodnoty dle očekávání. Během jednoho testování jsem vygeneroval desetitisíce hodnot, z nich jsem vypočetl frekvence a následně pravděpodobnost. Tu jsem porovnal s očekávaným PDF daného rozložení. Žádná viditelná odchylka.