



От 2012 година в катедра “Компютърни системи и технологии” на Русенския университет “Ангел Кънчев” се развива тематика за изследване на квантови явления чрез моделирането им в паралелна изпълнителна среда.

Възприет за *водец методологичен принцип* е съвместното разглеждане на двете главни направления на развитие на компютърните архитектури: на макрониво и на квантово ниво. Акцентира се върху изоморфизма на изображението на структурата на изследвания обект или явление в модел с глобален структурен паралелизъм. Оттук произтича и избора на изпълнителната среда с глобален структурен паралелизъм *XCORE/XC*, базирана на *SMT/TLP* архитектура *XS1*.

Предмет на тази монография са основните резултати от първия етап от изследванията, посветен на генераторите на случайни последователности в паралелната изпълнителна среда *XCORE/XC*.

Работата се придружава от паралелния код на предложените генератори. Това позволява резултатите да се проверят от независими изследователски групи, както и да се използват в изследвания, предполагащи наличието на източници на случайни последователности в паралелна среда.

Материалът може да помогне на мислещия компютърен специалист в преодоляването на *третата сингулярност*.



Генератори на случайни последователности в паралелна изпълнителна среда

Милен Луканчевски

ГЕНЕРАТОРИ НА СЛУЧАЙНИ ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТИ В ПАРАЛЕЛНА ИЗПЪЛНИТЕЛНА СРЕДА

```
I-T004.xc
void taskP(chanend chanRight, chanend chanIn1, chanend chanIn2);
void taskQ(chanend chanLeft);
void taskL(void);
void taskS(UINT uintGen, chanend chanOut);

int SetLed(int intL);

void Randomize(void);
UINT RNG_LFSR_F(UINT uintSeed, UINT uintPoly);
UINT RNG_LFSR_G(UINT uintSeed, UINT uintPoly);
UINT RNG_ALG_M(UINT uintSeed, UINT uintPoly);
UINT RNG_CRC32(UINT uintSeed, UINT uintPoly);
UINT RNG_ROSC(void);

int main(void)
{
    chan chanPC, chanSP1, chanSP2;

    oportSync <: 0;

    intLed = 0;
    oportLed <: intLed;

    Randomize();

    par
    {
        taskP(chanPC, chanSP1, chanSP2);
        taskQ(chanPC);
        taskL();
    }

    #if (RNG_TYPE == 6)

```

