

NÉV:

IT Eszközök Technológiája 3. házi feladat / Megoldásvázlat

Kiadva: 2017-09-25 Beadási határidő: 2017-10-02 12h Beadható: 2017-10-06 12h

A házi feladatot a tantárgyi portálon kell beadni, a beadási határidőig. A beadási határidő után még néhány napig a házi feladat beadható, ennek lejártá után viszont semmilyen indokkal nem fogadható el. Csak az eredményt és a nevet kell felírni (lehetőség szerint elektronikusan, mivel a feltöltés maximális mérete 2MB), a levezetések nem szükségesek.

1. Olvassa el a következő cikket!

[A. Takach, "High-Level Synthesis: Status, Trends, and Future Directions," in IEEE Design & Test, vol. 33, no. 3, pp. 116-124, June 2016.](#)

A cikket elolvastam

□

2. A logikai szintézis melyik módszerét magyarázza Arató professzor az [index cikkét](#) illusztráló képen?

Készítse el a hétszegmenses kijelző valamelyik szegmensének kifejezését ezzel a módszerrel!

Karnaugh tábla

Pl. itt ellenőrizhető <http://www.32x8.com/>

3. Készítse el egy aszinkron resettel rendelkező négybites BCD számláló SystemC modelljét a hozzátartozó tesztkörnyezettel együtt!

A számláló legyen kaszkádósítható! Javasolt elnevezések: clock – órajel, reset – alacsony aktív reset, enable – magas aktív engedélyezés, q – kimenetek, carry – átvitel.

(a forráskódot egyszerűen illessze bele ebbe a dokumentumba, vagy egy zip file-ba tömörítse össze és úgy töltsse fel!)

```
#pragma once
#include <systemc.h>
```

```
SC_MODULE(bcd)
```

```
{
```

```
    // input portok
```

```
    sc_in<bool>
```

```
    reset;
```

```
    sc_in<bool>
```

```
    enable;
```

```
    sc_in<bool>
```

```
    clk;
```

```
    sc_out<bool>
```

```
    carry;
```

```

sc_out<sc_uint<4> > q;

//
sc_uint<4> reg;

void do_count()
{
    if (reset.read() == 0) { // alacsony aktiv reset
        reg = 0;
    } else {
        if (enable == true) {
            if (reg == 9)
                reg = 0;
            else
                ++reg;
        }
    }
    q.write(reg);
    carry.write(reg == 9);
}

SC_CTOR(bcd)
{
    SC_METHOD(do_count);
    sensitive << clk.pos() << reset.neg(); // az erzekenysegi lista megadasa
}

};

```

Ez persze nem tökéletes, próbáljunk csak három digitet egymás után kaszkádósítani 😊

A hiba oka, hogyha a számláló nincs engedélyezve, akkor a carry-t deaktiválni kellene, vagy kívülről összeésselni az engedélyezéssel...