**Mérnők informatikus BSc képzés Digitális technika laboratórium INBMM0210L**

**Laboratórium gyakorlatok ellenőrzőlista**

|  |  |
| --- | --- |
| Laborkurzus kódja: | Dátum: |
|  |  |
| Hallgató neve: | NEPTUN kódja: |
|  |  |
| Mérésvezető neve: | Eredmény: |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 | Kötelező/ Szorgalmi | Fájlok (.v, .sch, .ucf) [db.] | .bit fájl[I/N] | Jegyzőkönyv[I/N] | Dátum | Eredmény |
| Lab1\_1 | 2 változós logikai függvények tesztelése - kapcsolási rajz szintű tervezéssel - | K |  |  |  |  |  |
| Lab1\_2 | Szorgalmi „Schematic” feladat | S |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab2\_1 | 2 változós logikai függvények implementációja - HDL terv leírással - | K |  |  |  |  |  |
| Lab2\_2 | 8 db LED vezérlése a 8 bites DIP kapcsolóval - HDL terv leírással - | K |  |  |  |  |  |
| Lab2\_3a | 3 változós logikai függvények tesztelése - Asszociativitás tétel | K  |  |  |  |  |  |
| Lab2\_3b | változós logikai függvények tesztelése - Disztributivitás tétel | - |  |  |  |  |  |
| Lab2\_3c | 3 változós logikai függvények tesztelése - Abszorpciós tétel | - |  |  |  |  |  |
| Lab2\_4a | De Morgan tételei tesztelése - 2 változóra | K |  |  |  |  |  |
| Lab2\_4b | De Morgan tételei tesztelése - 3 változóra | S |  |  |  |  |  |
| Lab2\_4c | De Morgan tételei általánosítása (szorgalmi feladat) | S |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab3\_1 | AND, OR, XOR és NOR függvények realizálása. Szimuláció. Implementáció. | K2 |  |  |  |  |  |
| Lab3\_2a | Érvénytelen BCD kóddetektálása (szorgalmi feladat) | S |  |  |  |  |  |
| Lab3\_2b | 4 bites érték 3-mal vagy öttel oszthatóságának jelzése (szorgalmi feladat) | S |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab4\_1 | Kétszintű hálózatok - XOR függvény implementálása | K |  |  |  |  |  |
| Lab4\_2 | BCD – 7 szegmenses dekódoló „a” szegmens | K |  |  |  |  |  |
| Lab4\_3 | 7 szegmenses kijelző vezérlése | K |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab5\_1a | Decimális – BCD kódoló strukturális leírás | K |  |  |  |  |  |
| Lab5\_1b | 8-ból:3-ba kódoló strukturális leírás Szimuláció. Implementáció. | S2 |  |  |  |  |  |
| Lab5\_1c | Prioritásos kódoló viselkedési leírása - if-el | K |  |  |  |  |  |
| Lab5\_1d | Prioritásos kódoló – for Loop-al  | S |  |  |  |  |  |
| Lab5\_2a | Bináris dekódoló 3-ról 8-ra | S |  |  |  |  |  |
| Lab5\_2b | Bináris dekódoló 3-ról 8-ra - viselkedési leírás | K |  |  |  |  |  |
| Lab5\_3a | 2:1 multiplexer - viselkedési leírás | K |  |  |  |  |  |
| Lab5\_3b | 4:1 multiplexer - strukturális leírás | S |  |  |  |  |  |
| Lab5\_3c | 4:1 multiplexer - viselkedési leírás | K |  |  |  |  |  |
| Lab5\_3d | Generikus multiplexer - viselkedési leírás | S |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab6\_1 | Két bites komparátor | K |  |  |  |  |  |
| Lab6\_2 | Paritásellenőrző áramkör | K2 |  |  |  |  |  |
| Lab6\_3a | 1-bites fél összeadó Verilog strukturális modellje | K |  |  |  |  |  |
| Lab6\_3b | 1-bites teljes összeadó két fél összeadóból | K |  |  |  |  |  |
| Lab6\_4 | 1-bites teljes összeadó | S |  |  |  |  |  |
| Lab6\_5a | 4 bites soros átvitelű összeadó | K |  |  |  |  |  |
| Lab6\_5b | 4 bites összeadó viselkedési leírás | S |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab7\_1a | 4-bites kivonó | K |  |  |  |  |  |
| Lab7\_1b | 4-bites összeadó/kivonó | S |  |  |  |  |  |
| Lab7\_2 | 1-bites ALU | K |  |  |  |  |  |
| Lab7\_3 | 4 bites ALU - implementáció | K |  |  |  |  |  |
| Lab7\_3 | 4 bites ALU – szimuláció  | S |  |  |  |  |  |
| Lab7\_4 | 4 bites ALU eredménye 7-szegmenses kijelzőn | K |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab8\_1a | D latch | K |  |  |  |  |  |
| Lab8\_1b | D flip-flop (órajel felfutó élére) | K |  |  |  |  |  |
| Lab8\_1c | D flip-flop (órajel lefutó élére) | O |  |  |  |  |  |
| Lab8\_2 | Flip-Flopok (a-d, egy a négyből) | K |  |  |  |  |  |
| Lab8\_3 | T-FF (a vagy b) | K |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab9\_1a | 4 bites szinkron felfelé számláló aszinkron törléssel | K v S |  |  |  |  |  |
| Lab9\_1b | 4 bites szinkron felfelé számláló szinkron törléssel | S v K |  |  |  |  |  |
| Lab9\_2 | 4 bites szinkron lefelé számláló szinkron törléssel | S |  |  |  |  |  |
| Lab9\_3 | 4 bites szinkron fel/le számláló | S |  |  |  |  |  |
| Lab9\_4 | Decimális felfelé számláló, tölthető kezdő értekkel | K |  |  |  |  |  |
| Lab9\_5 | N-bites (generikus) szinkron felfelé számláló aszinkron törléssel | K |  |  |  |  |  |
| Lab9\_6 | Órajel osztás | K |  |  |  |  |  |
| Lab9\_7 | 8 bites számláló LED-eken  | K |  |  |  |  |  |
| Lab9\_8 | 4 bites számláló 7 szegmenses kijelzőn | K |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
| Lab10\_1 | 4 bites regiszter felfutó órajellel, aszinkron PRESET és órajel engedélyezővel | K |  |  |  |  |  |
| Lab10\_2 | 8 bites balra léptető regiszter | K |  |  |  |  |  |
| Lab10\_3 | 8 bites balra léptető regiszter, aszinkron párhuzamos töltéssel | K |  |  |  |  |  |
| Lab10\_4 | 8 bites két irányba léptető regiszter, soros be- és párhuzamos ki- menettel | K |  |  |  |  |  |
| Lab10\_5 | Gyűrűs számláló | K |  |  |  |  |  |
| Lab10\_6 | Johnson számláló | K |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Laboratóriumi gyakorlat**
 |  |  |  |  |  |  |
|  | Memoriák |  |  |  |  |  |  |