

## 5.Pregătire test



### Cuprins Laborator 5

- 4.1.Exemple de subiecte
- 4.2.Concluzii

### Cuprins



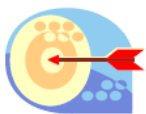
#### Cunoștințe preliminare

Cunoștințele necesare pentru a scrie un program în limbaj de asamblare care să genereze secvențe dinamice de aprindere a unor LED-uri cuplate la un port de ieșire și să schimbe aceste secvențe în funcție de apăsarea unuia sau mai multor întrerupătoare cuplate la un port de intrare.



#### Introducere

În Laboratorul 5 studenții se antrenează pentru testul de laborator. Un set de subiecte asemănătoare cu cele de la test îi ajută să identifice părțile slabe în pregătire și să le completeze.



#### Obiective

După parcurgerea acestui laborator studenții vor ști ce mai trebuie să învețe și dacă sunt pregătiți pentru test.



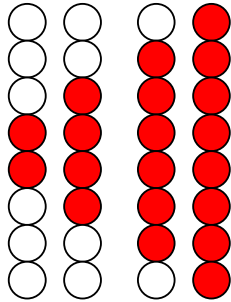
#### Durata medie de studiu individual

Durata medie de studiu individual este de 4 ore.

### 5.1.Exemple de subiecte

#### LED 1

1.Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

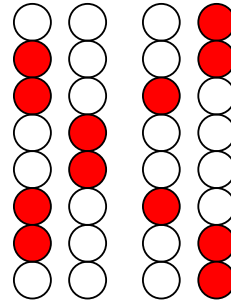


2.La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

#### LED 3

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

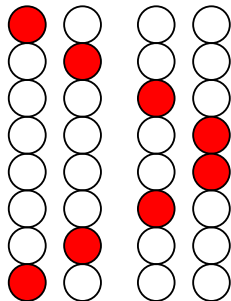


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

#### LED 2

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

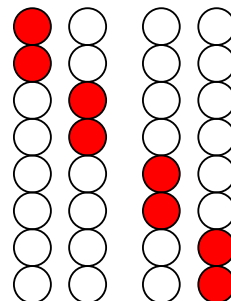


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

#### LED 4

1.Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

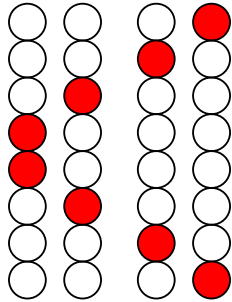


2.La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

**LED 5**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

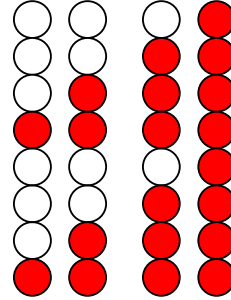


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

**LED 7**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

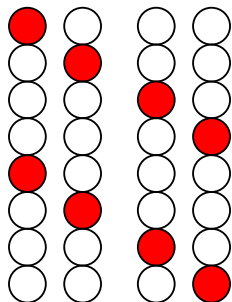


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

**LED 6**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

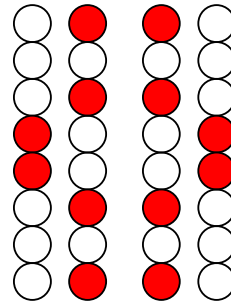


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

**LED 8**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

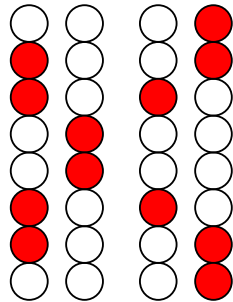


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

**LED 9**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

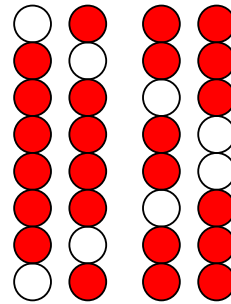


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

**LED 11**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

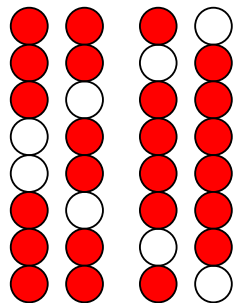


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

**LED 10**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

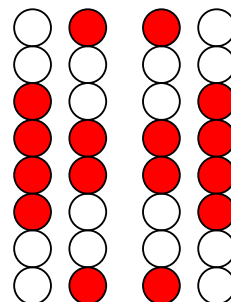


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și rămân stinse.

---

**LED 12**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

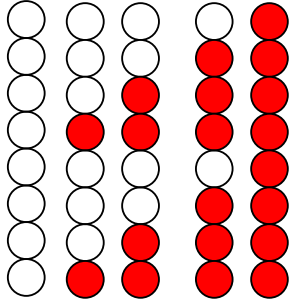


2. La apăsarea butonului din mijloc LED-urile se sting și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

**LED 13**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

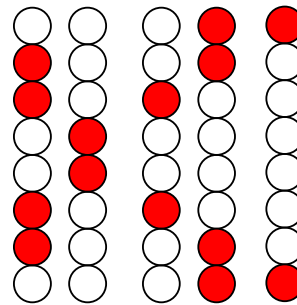


2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și rămân aprinse.

---

**LED 15**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

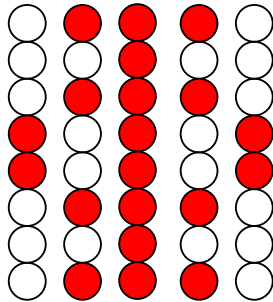


2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și rămân aprinse.

---

**LED 14**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

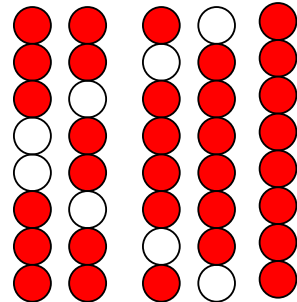


2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

---

**LED 16**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

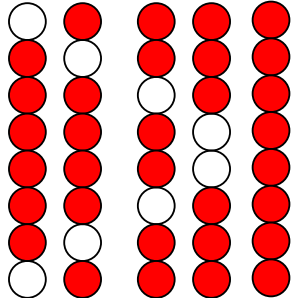


2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și rămân aprinse.

---

**LED 17**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:

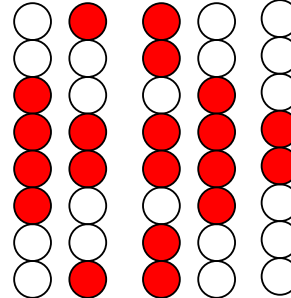


2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

-----

**LED 18**

1. Realizați aprinderea LED-urilor în secvența afișată, clipirea fiind vizibilă și afișarea fiind în buclă:



2. La apăsarea unui buton (oricare buton) toate LED-urile se aprind și după ce se eliberează butonul clipirea reîncepe.

-----

Biletul de la test solicită realizarea unui program care conține realizarea a 3 secvențe dinamice și trecerea între ele prin apăsarea a 2 switch-uri. Nota este acordată în funcție de stadiul programului la sfârșitul ședinței de laborator astfel: doar secvențe dinamice - 5, comutarea la apăsarea unui microîntrerupător - 7, comutarea la apăsarea ambelor microîntrerupătoare - 10.

Problemele propuse pentru antrenament conțin doar o singură comutare a secvențelor. Secvențele de aprindere cerute sunt reprezentate sugestiv, conținând câte patru configurații succesive a aprinderii celor 8 LED-uri. În ședința de laborator de antrenament nu se interzice studenților să consulte documentația dar li se sugerează să o folosească cât mai rar pentru a simula condițiile testului.

Cadrul didactic dă o notă studenților care solicită acest lucru, nota fiind doar orientativă.



#### 4.2. Concluzii

Cadrele didactice au întâmpinat dificultăți pe parcursul timpului explicând structura unității centrale a unui calculator, precum și importanța conversiilor între binar și hexazecimal. O altă dificultate de înțelegere a fost de exemplu legată de noțiunea de registru care este perceput de studenți ca o entitate abstractă și prin urmare minimalizat ca importanță. Încă un exemplu al înțelegerii parțiale a unui concept este faptul că studenții știu viteza de execuție a unui calculator și totuși nu percep consecințele acestei viteze atunci când comandă aprinderea intermitentă vizibilă a LED-urilor.

Lucrările de laborator au ca scop educațional stimularea gândirii creatoare a studenților prin crearea unui mediu colaborativ și în același timp concurențial. Mediul colaborativ este dat de faptul că studenții care înțeleg mai repede îi ajută pe ceilalți cu sfaturi, iar mediul concurențial este asigurat de bonificațiile care sunt acordate doar celor mai buni. Activitatea este concepută ca o joacă iar modulul de laborator folosit poate fi numit jucărie.

Stimularea interesului studenților este realizată cât mai des prin demonstrarea utilității noțiunilor învățate prin prezentarea unor realizări actuale. Astfel se arată pe tastaturile calculatorului și ale telefonului mobil funcții de apăsare scurtă și lungă, apoi apăsare repetată, iar pe afișajul telefonului aprinderea /stingerea treptată a iluminării.



### Rezumat

În această ședință de laborator studenții primesc exemple de subiecte, asemănătoare cu cele de la testul de laborator. Consultând documentația studenții fac un program care respectă secvența cerută de subiect. Au ocazia astfel să descopere punctele slabe ale pregătirii și să pună întrebări cadrului didactic.



### Bibliografie

1. P. Ogrutan, C. Gerigan, *Memorii, interfete si periferice*, Indrumar de laborator, Reprografia Universitatii 1998, online la: <http://vega.unitbv.ro/~ogrutan/lab/index.html>
2. P. A. Carter, *PC AssemblyLanguage*, 2003  
<http://pdos.csail.mit.edu/6.828/2012/readings/pcasm-book.pdf>