**Subiect examen la disciplina**

**Protocoale de comunicații**

**29.01.2021**

1. Enumerați câteva din avantajele folosirii modelului OSI.

2. Completați în tabelul următor funcția îndeplinită de fiecare nivel de comunicație din modelul OSI.

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel | Funcție |
| 7. Aplicație |  |
| 6. Prezentare |  |
| 5. Sesiune |  |
| 4. Transport |  |
| 3. Rețea |  |
| 2. Legătura de date |  |
| 1. Fizic |  |

3. Specificați rolul și unitatea de date pentru nivelul legăturii de date din modelul de comunicații OSI.

4. Numiți în figura de mai jos elementele unui cadru de date pentru protocolul de comunicație serială asincronă.

MARK

SPACE

LSB

MSB

5. Buffer-ul de date al unui circuit de interfaţă programabil, realizează legătura circuitului de interfață cu:

**a.** magistrala de adrese a microsistemului

**b.** magistrala de date a microsistemului

**c**. magistrala de control a microsistemului

**d.** dispozitivul periferic

*\* justificați*

6. Completați diagrama de transfer de date între un master și un slave SPI considerând datele de la momentu startului, cele prezentate mai jos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SPI Master | | | | | | | |  | SPI Slave | | | | | | | |
| Start | MSB |  |  |  |  |  |  | LSB |  | MSB |  |  |  |  |  |  | LSB |
| Clock 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Clock 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clock 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. . Explicați cum se face sincronizarea datelor în cazul prezenței mai multor masteri în magistrala I2C.

8. Explicați ce rol are câmpul SYNC în cadrul unui pachet USB

9. Semanlul TMS al interfeţei JTAG controlează:

**a.** selecţia master/slave

**b.** tranziţiile în FSM-ul din tap-controller

**c.** selecția modului de test: testarea conexiunilor PCB (externă - la nivel sistem)/funcţională (logică internă)

**d.** selecția modului de operare: test/ISP (*in-system programming*)

*\* Justificați*

10. Care este rolul registrului de bypass în interfața JTAG?

Timp de lucru – 45 minute Responsabil disciplină Director departamen EC

Fiecare întrebare este cotată 1 punct Conf. dr. ing. Carmen GERIGAN Sef lucr.dr.ing. Cornel STANCA