

NUME

PRENUME

GRUPA

DATA

NR. 2

TEST SOC

R. C.	R.G.	R.A.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

1. Care este frecvența de lucru maximă pentru microcontrolerul ATmega16?
 - a. 10 MHz
 - b. 16 MHz**
 - c. 1 MHz
 - d. 4 MHz
2. Ce cantitate de memorie de program are microcontrolerul ATmega16?
 - a. 32 K
 - b. 1 K
 - c. 16 K**
 - d. 8 K
3. Care este numărul registrelor interne de uz general al microcontrolerului ATmega16?
 - a. 8
 - b. 16
 - c. 32**
 - d. 64
4. Câți pini ai portului D al microcontrolerului ATmega16 sunt configurați ca ieșiri în urma execuției următoarei secvențe de instrucțiuni?

```
PORTD = 0x40;
PORTD |= (0xA3 << 2);
```

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. 5

Răspuns corect:
0

5. Care este valoarea de pe pinul PD5 după execuția următoarei secvențe de instrucțiuni la începutul unui program?

```
PORTD = 0xE0;
DDRD = 0xB5;
```

- a. 0 (0V)
- b. Impedanță ridicată (Hi-Z)
- c. Nedefinit
- d. 1 (5V)**

6. Câte întreruperi (de depășire) sunt generate de timerul 1 al microcontrolerului ATmega16 în 3 secunde, dacă acesta funcționează în mod normal cu un prescaler de 64? Se consideră frecvența de lucru de 4MHz.

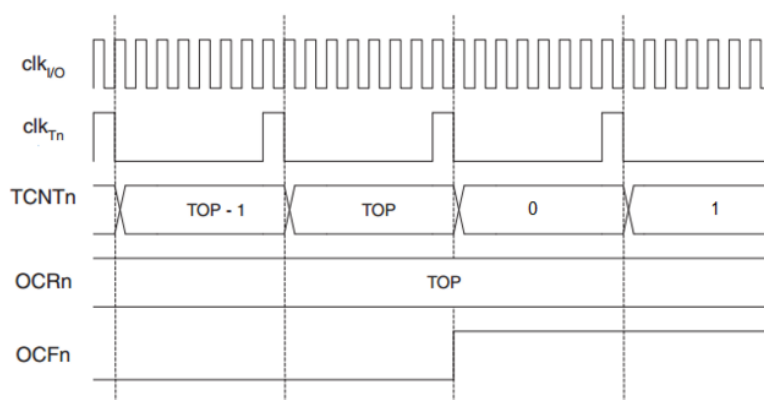
- a. 168
- b. 177
- c. 194
- d. 183

Răspuns corect:
2

7. Care este durata de timp măsurată de timerul 0 al microcontrolerului ATmega16 între valorile 123 și 178 ale registrului TCNT0, dacă acesta funcționează în mod normal cu un prescaler de 8? Se consideră frecvența de lucru de 4MHz.

- a. 110 us**
- b. 114 us
- c. 120 us
- d. 105 us

8. Care este durata impulsului pozitiv al unui semnal dreptunghiular generat cu ajutorul timerului 1 al microcontrolerului ATmega16 care funcționează în modul 14 cu $ICR1 = 799$ și $OCR1A = 200$? Frecvența de lucru este de 4Mhz, timerul nu folosește prescaler iar la începutul ciclului de numărare, pinul pe care este generat semnalul este 1 logic.
- 25 us
 - 250 us
 - 50 us
 - 500 us
9. De ce este recomandată dezactivarea întreruperilor la accesarea registrelor pe 16 biți ale perifericului Timer/Counter1 ?
- Operațiile de acces pe 16 biți pot corupe stiva
 - Operațiile de acces pe 16 biți modifică prioritățile întreruperilor
 - Operațiile de acces nu sunt atomice, întreruperea lor duce la dublarea numărului de cicli de ceas necesari execuției unei instrucțiuni
 - Operațiile de acces nu sunt atomice, întreruperea lor poate duce la coruperea valorilor citite/scrise
10. Care este secvența de acces pentru registrele pe 16 biți ale perifericului Timer/Counter1 ?
- Octetul mai puțin semnificativ este scris înaintea octetului mai semnificativ; octetul mai puțin semnificativ este citit înaintea octetului mai semnificativ
 - Octetul mai semnificativ este scris înaintea octetului mai puțin semnificativ; octetul mai puțin semnificativ este citit înaintea octetului mai semnificativ
 - Octetul mai semnificativ este scris înaintea octetului mai puțin semnificativ; octetul mai semnificativ este citit înaintea octetului mai puțin semnificativ
 - Octetul mai puțin semnificativ este scris înaintea octetului mai semnificativ; octetul mai semnificativ este citit înaintea octetului mai puțin semnificativ
11. În figura este prezentată diagrama de timp pentru perifericul Timer/Counter0 în următorul mod de lucru:
- Normal, fara prescaler
 - Normal, prescaler /8
 - Clear Timer on Compare Match (CTC), prescaler /8
 - Clear Timer on Compare Match (CTC), fara prescaler



12. Care dintre următoarele instrucțiuni va provoca reset de tip watchdog reset? Timer-ul watchdog funcționează cu WDP = 110 la frecvența de 1MHz, iar microcontrolerul funcționează la frecvența de 4MHz.

__delay_cycles(2000000L)
__delay_cycles(1500000L)
__delay_cycles(500000L)

- a. Doar prima
 - b. Toate cele trei
 - c. Nici una
 - d. Doar primele două
13. Care este durata de timp necesară transferului pe interfața serială a unui octet de date la un baud rate de 19200 ?
- a. 520 us
 - b. 1.04 ms
 - c. 260 us
 - d. 2.08 ms
14. Care este frecvența reală de lucru a microcontrolerului ATmega16 pentru care instrucțiunea __delay_cycles(500000L) se execută în 124.5 ms ?
- a. 4.008 MHz
 - b. 4.040 MHz
 - c. 4.004 MHz
 - d. 4.016 MHz
15. Care este valoarea registrului UBRR pentru a seta viteza de comunicație pe interfața serială la 9600 baud (biți pe secundă) ? Microcontrolerul lucrează la 4 MHz cu U2X = 0.
- a. 51
 - b. 12
 - c. 16
 - d. 25