

**Stan** Ukończone**Rozpoczęto** poniedziałek, 1 grudnia 2025, 13:46**Ukończono** poniedziałek, 1 grudnia 2025, 14:02**Czas trwania** 16 min. 32 sek.**Punkty** 26,00/30,00**Ocena** 86,67 z 100,00**Pytanie 1** | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Podczas transmisji SPI z układu MASTER do wielu układów SLAVE sygnał zegarowy może być generowany przez:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. tylko układ SLAVE w którym wstępnie skonfigurowano znacznik (bit) MSTR=0
- ☐ b. układ MASTER lub aktywny układ SLAVE w zależności od konfiguracji znacznika (bitu) DORD
- ☐ c. wybrany układ SLAVE aktywowany niskim poziomem sygnału SS
- ☒ d. tylko układ MASTER w którym ustawiona znacznik (bit) MSTR=1

Poprawna odpowiedź to: tylko układ MASTER w którym ustawiona znacznik (bit) MSTR=1

Pytanie 2 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Która deklaracja etykiety jest niepoprawna:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. ETYKIETA10
- ☐ b. Etykieta10
- ☐ c. ETYKIETA_10
- ☒ d. 10ETYKIETA

Poprawna odpowiedź to: 10ETYKIETA



- ☐ b. tymczasowego zapisania wyniku obliczeń ALU
- ☐ c. zwiększenia pojemności ALU i wykonywania działań na liczbach 16-bitowych
- ☒ d. wskazania stanu po ostatnio wykonanej instrukcji przez ALU

Poprawna odpowiedź to: wskazania stanu po ostatnio wykonanej instrukcji przez ALU

Pytanie 4 | Zakończono Punkty: 0,00 z 1,00

Przy zapisie na stos:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. rejestr PC przyjmuje wartość wskaźnika stosu SP
- ☒ b. wskaźnik stosu SP jest zwiększany
- ☐ c. wskaźnik stosu SP przyjmuje wartość rejestru PC
- ☐ d. wskaźnik stosu SP jest zmniejszany

Poprawna odpowiedź to: wskaźnik stosu SP jest zmniejszany

Pytanie 5 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Jaki jest efekt działania dyrektywy .cseg ?

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. wybór pamięci programu do umieszczenia kodu programu
- ☐ b. włączenie automatycznego uzupełniania instrukcji assemblerowych
- ☐ c. wyświetlenie wyników kompilacji kodu programu assemblerowego
- ☐ d. podział (segmentacja) obszaru pamięci danych na bloki

Poprawna odpowiedź to: wybór pamięci programu do umieszczenia kodu programu



- ☐ b. programista określa, gdzie umieścić rejestry robocze
- ☐ c. w pamięci programu
- ☒ d. w pamięci danych SRAM

Poprawna odpowiedź to: w pamięci danych SRAM

Pytanie 7 | Zakończono Punkty: 0,00 z 1,00

Wskaźnik stosu:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. wskazuje adres komórki w pamięci danych do zapisu adresu powrotu z podprogramu.
- ☐ b. wskazuje wielkość (liczbę komórek) stosu wykorzystaną w przez podprogram.
- ☐ c. wskazuje wielkość (liczbę komórek) przeznaczoną na stos.
- ☒ d. wskazuje adres komórki w pamięci danych do której zapisano adres powrotu z podprogramu.

Poprawna odpowiedź to: wskazuje adres komórki w pamięci danych do zapisu adresu powrotu z podprogramu.

Pytanie 8 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Instrukcja LDI r16, low(0x045F):

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. ładuje do r16 wartość 0x5F
- ☐ b. zapisuje zawartość r16 pod adres 0x045F
- ☐ c. zapisuje do r16 zawartość komórki 0x045F
- ☐ d. zapisuje do r16 zawartość komórki wskazanej przez 0x045F

Poprawna odpowiedź to: ładuje do r16 wartość 0x5F

Operating Mode	Equation for Calculating Baud Rate ⁽¹⁾	Calculating UBRR Value
Asynchronous Normal Mode (U2X = 0)	$BAUD = \frac{f_{osc}}{16(UBRR + 1)}$	$UBRR = \frac{f_{osc}}{16BAUD} - 1$
Asynchronous Double Speed Mode (U2X = 1)	$BAUD = \frac{f_{osc}}{8(UBRR + 1)}$	$UBRR = \frac{f_{osc}}{8BAUD} - 1$
Synchronous Master Mode	$BAUD = \frac{f_{osc}}{2(UBRR + 1)}$	$UBRR = \frac{f_{osc}}{2BAUD} - 1$

Podaj (w postaci dziesiętnej) wartość obliczoną dla przyspieszonej transmisji asynchronicznej (Double Speed Mode), dla prędkości 2400 baud i częstotliwości zegara $f_{osc} = 7$ MHz.

Odpowiedź:

Poprawna odpowiedź to: 364

Pytanie 10 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Obszar tzw. wektorów przerwań to:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. obszar pamięci programu w którym umieszczone są adresy obsługi przerwań
- ☐ b. obszar pamięci danych zawierający kopie rejestrów roboczych, na wypadek przerwania pracy mikrokontrolera
- ☐ c. obszar pamięci danych, w którym zapisywane są ustawienia mikrokontrolera niezbędne do wznowienia pracy po nieoczekiwanym przerwaniu programu
- ☐ d. obszar pamięci danych przeznaczony do zapisu danych po wystąpieniu przerwania

Poprawna odpowiedź to: obszar pamięci programu w którym umieszczone są adresy obsługi przerwań



- ☒ b. w rejestrze r16, wcześniejsza wartość rejestru zostaje nadpisana
- ☐ c. w kolejnym rejestrze r18
- ☐ d. w pamięci danych pod adresem wskazany przez RAMEND

Poprawna odpowiedź to: w rejestrze r16, wcześniejsza wartość rejestru zostaje nadpisana

Pytanie 12 | Zakończone Punkty: 0,00 z 1,00

Wykonanie instrukcji:

ldi r16, 0b00000000

out DDRA, r16

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. ustawia port A jako wyjście
- ☐ b. załącza rezystory pull-up portu A
- ☐ c. wysyła 0b00000000 na port A
- ☐ d. ustawia port A jako wejście

Poprawna odpowiedź to: ustawia port A jako wejście

Pytanie 13 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Wynik działania instrukcji MUL r16, r17 umieszczony jest:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. w rejestrach r1 i r0
- ☐ b. w pamięci danych pod adresem wskazanym przez SP
- ☐ c. w rejestrach r31, r30
- ☐ d. młodszy bajt - w r16, starszy bajt - w r17

Poprawna odpowiedź to: w rejestrach r1 i r0



- ☒ b. wskazuje adres następnej instrukcji w pamięci programu
- ☐ c. wskazuje liczbę taktów zegara od ostatniego resetu procesora
- ☐ d. zlicza liczbę rozkazów w programie

Poprawna odpowiedź to: wskazuje adres następnej instrukcji w pamięci programu

Pytanie 15 | Zakończone Punkty: 0,00 z 1,00

W mikrokontrolerze ATmega16 wskaźnik stosu (SP) umieszczony jest:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. programista decyduje pod jakim adresem umieścić wskaźnik stosu (SP)
- ☐ b. w obszarze rejestrów specjalnych pod adresem 0x3D i 0x3E
- ☐ c. na początku wolnej przestrzeni pamięci
- ☐ d. zawsze na końcu pamięci programu

Poprawna odpowiedź to: w obszarze rejestrów specjalnych pod adresem 0x3D i 0x3E

Pytanie 16 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Rejestr wskaźnikowy X tworzą rejestry:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. r30 i r31.
- ☒ b. r26 i r27.
- ☐ c. r0 i r1.
- ☐ d. r16 i r17.

Poprawna odpowiedź to: r26 i r27.



```
ldi r17, 0x0a
call USART_Receive
add r16, r17
call USART_Transmit
```

```
jmp MAIN
```

Odpowiedź:

Poprawna odpowiedź to: 11

Pytanie 18 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

W mikrokontrolerze ATmega16 prędkość transmisji szeregowej UART ustawiamy w rejestrach:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. UBRRH i UBRRL
- ☐ b. UCSRB i USCRC
- ☐ c. SPH i SPL
- ☐ d. UCSRA i USCRB

Poprawna odpowiedź to: UBRRH i UBRRL

Pytanie 19 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Wykonanie instrukcja CALL:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. zwiększa wskaźnik stosu
- ☒ b. zmniejsza wskaźnik stosu
- ☐ c. może zmniejszać lub zwiększać stan wskaźnika stosu w zależności od położenia wywołanego podprogramu
- ☐ d. nie wpływa na wartość wskaźnika stosu

Poprawna odpowiedź to: zmniejsza wskaźnik stosu



- ✓
- MISO - wy
- SCK - wy
- SS - we
- ☒ b. MOSI - wy
- MISO - we
- SCK - wy
- SS - wy
- ☐ c. MOSI - wy
- MISO - we
- SCK - we
- SS - we
- ☐ d. MOSI - wy
- MISO - wy
- SCK - wy
- SS - wy

Poprawna odpowiedź to: MOSI - wy
MISO - we
SCK - wy
SS - wy

Pytanie 21 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Gdzie znajduje się rejestr SREG:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. w pamięci danych, w rejestrach specjalnych
- ☐ b. w pamięci programu, w obszarze wektorów przerwań
- ☐ c. w pamięci programu, pod adresem 0x0030
- ☐ d. w pamięci danych, w rejestrach wskaźnikowych

Poprawna odpowiedź to: w pamięci danych, w rejestrach specjalnych



- ☐ b. TXEN
- ☒ c. UDRE
- ☐ d. USCZO

Poprawna odpowiedź to: UDRE

Pytanie 23 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Do powrotu z obsługi przerwania można zastosować sekwencje instrukcji:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. RET oraz BSET(7)
- ☐ b. RET oraz CLI
- ☐ c. RET oraz SET
- ☐ d. RET oraz CLZ

Poprawna odpowiedź to: RET oraz BSET(7)

Pytanie 24 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

W instrukcjach przesunięcia (np. ROL, LSL, itp.) znacznik C wykorzystywany jest do:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. przywrócenia pierwotnej wartości rejestru
- ☐ b. zmiany kierunku przesuwania
- ☐ c. informowania o zakończeniu przesunięcia całego bajtu
- ☒ d. przechowywania "wysuniętego" bitu

Poprawna odpowiedź to: przechowywania "wysuniętego" bitu



- ☐ b. CPI
- ☒ c. CLI
- ☐ d. SEI

Poprawna odpowiedź to: CLI

Pytanie 26 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Instrukcja RET powoduje:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. powrót do adresu zapisanego w SP
- ☒ b. skok do adresu ostatnio zapisanego na stosie
- ☐ c. powrót na początek podprogramu
- ☐ d. skok do następnego podprogramu

Poprawna odpowiedź to: skok do adresu ostatnio zapisanego na stosie

Pytanie 27 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Jaki jest czas wysłania całej ramki UART (wysyłamy 1 bajt) dla ustawionych parametrów transmisji 1200,8,N,1 i częstotliwości taktowania zegara $f_{OSC}=8$ MHz ? Wynik podaj w mili sekundach.

Odpowiedź:

Poprawna odpowiedź to: 8



- ☐ b. nie jest możliwe przy programowaniu w asemblerze
- ☒ c. jest możliwe
- ☐ d. jest możliwe, ale powoduje konflikt adresów w pamięci danych

Poprawna odpowiedź to: jest możliwe

Pytanie 29 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Wykonano następujące działania na stosie:

```
ldi r16, 1
push r16
inc r16
push r16
ret
```

Jaką wartość przyjmie licznik rozkazów po wykonaniu ostatniej instrukcji (RET) ?

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. 0x0001
- ☒ b. 0x0201
- ☐ c. 0x0200
- ☐ d. 0x045F

Poprawna odpowiedź to: 0x0201



- ☐ b. pamięć programu
- ☒ c. pamięci danych SRAM
- ☐ d. pamięć danych EEPROM

Poprawna odpowiedź to: pamięci danych SRAM

Wróć