



Paweł Szczeszek ▾

PS

Stan	Ukończone
Rozpoczęto	poniedziałek, 1 grudnia 2025, 13:46
Ukończono	poniedziałek, 1 grudnia 2025, 14:08
Czas trwania	22 min. 28 sek.
Punkty	27,00/30,00
Ocena	90,00 z 100,00

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

Która deklaracja etykiety jest niepoprawna:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: 10ETYKIETA

Pytanie 2 | Zakończono Punkty: 0,00 z 1,00

Wskaźnik stosu:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☒ a. wskazuje adres komórki w pamięci danych do której zapisano adres 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 zapisu adresu powrotu z podprogramu.

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



- ☐ b. wybrany układ SLAVE aktywowany niskim poziomem sygnału SS
- ☒ c. tylko układ MASTER w którym ustawiona znacznik (bit) MSTR=1
- ☐ d. tylko układ SLAVE w którym wstępnie skonfigurowano znacznik (bit) MSTR=0

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

Pytanie 4 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Jaką rolę w strukturze procesora pełni Program Counter (licznik rozkazów) ?

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: wskazuje adres następnej instrukcji w pamięci programu

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

Do powrotu z obsługi przerwania można zastosować sekwencje instrukcji:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: RET oraz BSET(7)



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

Poprawna odpowiedź to: UBRRH i UBRRL

Pytanie 7 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Instrukcja RET powoduje:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: skok do adresu ostatnio zapisanego na stosie

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

Gdzie zostanie umieszczony wynik działania instrukcji ADD r16,r17 ?

Wybierz jedną odpowiedź:

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

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



Paweł Szczeszek ▾

PS

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

Poprawna odpowiedź to: przechowywania "wysuniętego" bitu

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

Wykonanie instrukcji:

`ldi r16, 0b00000000`

`out DDRA, r16`

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: ustawia port A jako wejście

Pytanie 11 | Zakończone Punkty: 1,00 z 1,00

Gdzie znajduje się rejestr SREG:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: w pamięci danych, w rejestrach specjalnych



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

Poprawna odpowiedź to: r26 i r27.

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

Zakończenie wysyłania znaku (opróżnienie bufora) przez UART sygnalizowane jest ustawieniem bitu:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. USCZ0
- ☒ b. UDRE
- ☐ c. TXEN
- ☐ d. RXC

Poprawna odpowiedź to: UDRE

Pytanie 14 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Wynik działania instrukcji MUL r16, r17 umieszczony jest:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: w rejestrach r1 i r0



push r16

ret

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

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: 0x0201

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

Rejestry robocze umieszczone są:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: w pamięci danych SRAM



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 $f_{osc} = 6$ MHz.

Odpowiedź:

Poprawna odpowiedź to: 312

Pytanie 18 | 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. CLI
- ☐ c. SBI
- ☐ d. SEI

Poprawna odpowiedź to: CLI

Pytanie 20 | Zakończono Punkty: 1,00 z 1,00

Wykonanie instrukcja CALL:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: zmniejsza wskaźnik stosu

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

Przy zapisie na stos:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: wskaźnik stosu SP jest zmniejszany



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

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

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

Instrukcja LDI r16, low(0x045F):

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: ładuje do r16 wartość 0x5F

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

Rejestr SREG służy do:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

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



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

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

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

W ATmega16 jednoczesne stosowanie podprogramów i makr:

Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ a. nie jest możliwe przy programowaniu w assemblerze
- ☐ b. nie jest możliwe ze względu na niewystarczający rozmiar pamięci danych
- ☐ c. jest możliwe, ale powoduje konflikt adresów w pamięci danych
- ☒ d. jest możliwe

Poprawna odpowiedź to: jest możliwe

Pytanie 27 | Zakończone Punkty: 0,00 z 1,00

W programie głównym MAIN odbieramy i nadajemy znaki wywołując odpowiednie podprogramy USART_Receive i USART_Transmit przekazując dane poprzez rejestr r16. Odbieramy wartość 1 (dziesiętnie). Jaka wartość zostanie odesłana (wpisz dziesiętnie)?

MAIN:

ldi r17, 0x0a

call USART_Receive

add r16, r17

call USART_Transmit

jmp MAIN

Odpowiedź:

Poprawna odpowiedź to: 11



MISO - wy

SCK - wy

SS - wy

☐ b. MOSI - wy

MISO - wy

SCK - wy

SS - we

☐ c. MOSI - wy

MISO - we

SCK - we

SS - we

☒ d. MOSI - wy

MISO - we

SCK - wy

SS - wy

Poprawna odpowiedź to: MOSI - wy

MISO - we

SCK - wy

SS - wy

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

Jaki jest efekt działania dyrektywy .cseg ?

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Poprawna odpowiedź to: wybór pamięci programu do umieszczenia kodu programu



Paweł Szczeszek ▾

PS

- ☒ b. pamięci danych SRAM
- ☐ c. pamięć danych EEPROM
- ☐ d. w obszarze wektorów przerwań

Poprawna odpowiedź to: pamięci danych SRAM

Wróć