



W trosce o Państwa wyniki proszę o czytelne wpisywanie nazwisk.

Data:

Autorzy:

Część praktyczna

Zadanie podstawowe

Ocena prowadzącego:

Zadanie rozszerzone

Ocena prowadzącego:

Część teoretyczna

Zadanie podstawowe

W jakim zakresie częstotliwości taktowania ADC gwarantowane jest zachowanie najlepszych parametrów pomiaru? Jaką konkretnie częstotliwość można uzyskać w naszym przypadku?



Częstotliwość taktowania mikrokontrolera wynosi 16 MHz.



Szczegóły odnośnie taktowania ADC można znaleźć w rozdziale *Analog-to-Digital Converter* w sekcji *Prescaling and Conversion Timing* dokumentacji mikrokontrolera.



Wyznacz wzór na mierzone napięcie w zależności od zawartości rejestrów **ADCL** i **ADCH** (w dokumentacji mikrokontrolera traktowanych łącznie jako **ADC**).



Szczegóły odnośnie wyniku pomiaru można znaleźć w rozdziale *Analog-to-Digital Converter* w sekcji *ADC Conversion Result* dokumentacji mikrokontrolera.

Wyznacz wzór na zmierzoną temperaturę w zależności od napięcia wyjściowego na pinie **OUTPUT** termometru LM35DZ.



Szczegóły odnośnie działania termometru najłatwiej odczytać ze schematu *Basic Centigrade Temperature Sensor* w dokumentacji LM35DZ.

Zadanie rozszerzone

Jaką rozdzielczość pomiarową w V uzyskujemy przy napięciu referencyjnym 1,1 V i 10-bitowej rozdzielczości ADC?

Jaką rozdzielczość pomiarową w °C uzyskujemy w powyższym przypadku dla termometru LM35DZ?