

PC-Termometr - termometr internetowy



Do czego to służy?

Elektroniczne termometry i rejestratory temperatury wielokrotnie były już publikowane na łamach EdW. Różnego rodzaju termometry, obok zegarów i „timerów do jajek”, należą do najpopularniejszych projektów elektroników amatorów. Osobiście byłem zainteresowany obserwacją zmian temperatury w mieszkaniu i na zewnątrz budynku w ciągu doby. Jednakże wszystkie dotychczasowe projekty były bardzo rozbudowane i zawierały kosztowne czujniki, mikroprocesory oraz wyświetlacze. Chciałem zbudować dla siebie takie urządzenie możliwie najtańszym kosztem. W pierwszej kolejności zacząłem analizować różnego rodzaju mikroprocesorowe układy. Właśnie wtedy pojawiło się pytanie: Co by było, gdyby nie było mikroprocesora? Tak właśnie powstała koncepcja podłączenia układu cyfrowego czujnika temperatury wprost do komputera PC z pominięciem mikroprocesora.

Mając już gotowy prototyp urządzenia, jeden ze znajomych zasugerował, by przystosować mój termometr do pracy w sieci Internet. Dzięki temu posunięciu uniwersalność urządzenia wzrosła jeszcze bardziej. Teraz taki układ może być stosowany nie tylko przez prywatnych użytkowników na ich własnych komputerach. Może być także częścią znacznie większego portalu internetowego.

Wygląd strony WWW można zobaczyć na rysunku 2.

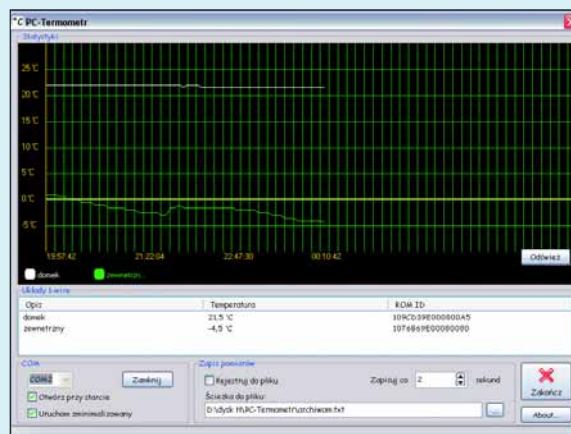
Możliwości zmian

Razem z programami udostępniam (na Elportalu EdW) ich źródła i moduł „one_wire.pas” umożliwiający w łatwy sposób napisanie własnej aplikacji wykorzystującej układy 1-wire. W związku z tym możliwości

zmian są ogromne, a jedynym ograniczeniem jest wyobraźnia. Jeśli ktoś posiada układy DS18B20 lub DS1822, mógłby spróbować przystosować program do pracy z tymi elementami. Inny program można by wykorzystać do regulacji temperatury w pomieszczeniu, sterując ogrzewaczem za pomocą komputera. Oczywiście podłączyć można nie tylko czujniki temperatury. Można także napisać program zabezpieczający dostęp do komputera, gdzie warunkiem dostępu byłoby podłączenie odpowiedniego układu 1-wire. Można też napisać podobny moduł dla układów pracujących na magistrali I²C. Byłoby to nawet dużo łatwiejsze ze względu na brak ograniczeń związanych z prędkością przesyłania danych. Nie trzeba także

stosować skomplikowanych procedur szukania numerów ROM-ID takich układów.

Paweł Kniola
pawel.kn@wp.pl



Rys. 1 Okno programu PC-Termometr podczas pracy

Rys. 2 Okno przeglądarki internetowej z otwartą stroną Web-Termometr



Wykaz elementów

R1,R23kΩ
C11nF
T1BC548B
D1,D2dioda Zenera 5V1
D31N4148
U14011
U2,U3*DS1820 (DS18S20)
Złącze DB-9 F
*patrz tekst

**Komplet podzespołów z płytka
jest dostępny w sieci handlowej
AVT jako kit szkolny AVT-2787**