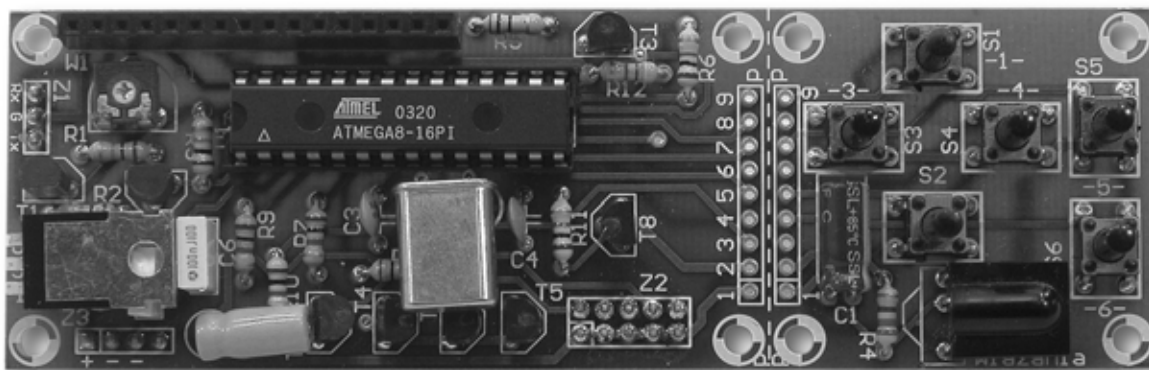


semi-MatrixOrbital LCD do PC, część 2

AVT-552



Moda na fantazyjną stylizację PC-ta szybko dotarła do naszego kraju, w związku z czym ogromnym powodzeniem cieszą się wszelkie gadżety, które mogą spowodować, że nasz komputer staje się trendy.

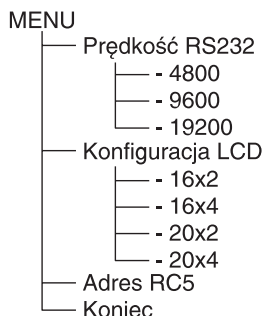
W artykule przedstawiamy projekt układu, który chociaż jest „gadżeciarski“, to zwiększa możliwości nadzoru pracy PC przez użytkownika.

Rekomendacje: polecamy wszystkim użytkownikom PC, którzy pragną poprawić komfort jego użytkowania, zwiększyć funkcjonalność i uatrakcyjnić wygląd.



Konfiguracja LCD PC

Konfiguracji modułu wyświetlacza można dokonać za pomocą dowolnego programu terminalowego. Po jego uruchomieniu i ustawieniu parametrów transmisji na 9600/8/n/1 można przystąpić do konfiguracji modułu. Jest ona bardzo prosta, a to dzięki prostemu w obsłudze menu. Aby do niego wejść należy jednocześnie nacisnąć przyciski S1, S3 oraz S4. Menu składa się z kilku poziomów, które pokazano na rys. 6. Na rys. 7 pokazano zrzut ekranu terminala, w którym pokazane są przykłady konfiguracji. Przy wyborze w menu ustawianych parametrów należy podać cyfrę parametru, który będzie ustalany po znaku „>“ potwierdzając go klawiszem *Enter*. Po wyborze odpowiedniej prędkości oraz wyświetlacza LCD pojawia się przy nich gwiazdka. Podczas zapamiętywania adresu pilota RC5

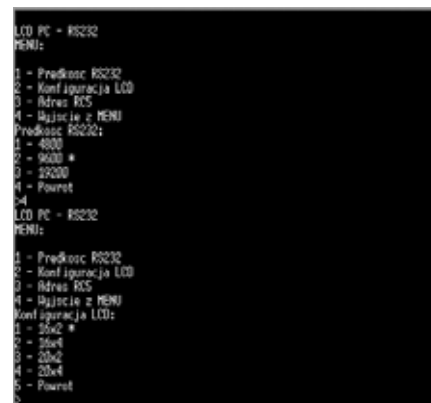


Rys. 6. Struktura menu sterownika

należy nacisnąć dowolny przycisk pilota a następnie klawisz *Enter*. Jego adres zostanie automatycznie zapisany w pamięci EEPROM. Wybrane parametry zostaną przypisane modułowi po wyjściu z trybu menu wysyłając wartość „4“ potwierdzoną *Enterem*.

Programy współpracujące

Istnieje bardzo wiele programów czy pluginów (np. do Winampa), które mogą współpracować z zaprezentowanym modułem. Mogą, choć nie muszą, bo powyższy moduł nie ma zaimplementowanych wszystkich poleceń jakie mają wyświetlacze Matrix Orbital. Jest także różnica w działaniu jednego polecenia, które steruje jasnością podświetlenia zamiast poziomem kontrastu.



Rys. 7. Wykaz poleceń widoczny w oknie programu terminalowego



Rys. 8. Okno konfiguracji programu Smartie



Rys. 12. Widok zakładki Actions

Prezentowany moduł przetestowałem z następującymi programami: Girder, Smartie, kilkoma programami współpracującymi z LCDriver oraz pluginami do Winampa. Moduł z tymi programami działał bez żadnych zastrzeżeń. Wszystkie programy oraz pluginy, które przetestowałem, są dostępne na CD-EP12/2003B. Ponieważ najbardziej rewelacyjny (oprócz wielokrotnie już opisywanego Girdera) wydał mi się program Smartie, chciałbym mu poświęcić trochę więcej uwagi.

Na rys. 8 pokazano okno ustawień programu Smartie. Aby mógł on współpracować z prezentowanym modułem, należy wybrać w okienku *Program settings* rodzaj wyświetlacza, natomiast w okienku *LCD settings* trzeba wybrać numer portu oraz prędkość transmisji danych. Ponadto, należy zaznaczyć opcje

współpracy z modułem czyli *Serial (Matrix Orbital)*. Przcisnięcie przycisku *MO settings* umożliwi ustawienie kontrastu, co dla tego modułu będzie równoważne z ustawieniem jasności podświetlenia (rys. 9).

W okienku *Screens settings* są zapisywane parametry do wyświetlenia przez moduł LCD. Zaznaczenie opcji *Don't scroll this line* wyłącza w danej linii wy-

Na CD-EP12/2003B publikujemy przetestowane przez autora projektu programy współpracujące z modułem opisanym w artykule.

świetlacza przesuwanie tekstu jeżeli nie mieści się on na ekranie LCD, natomiast zaznaczenie opcji *Continue on next line* będzie powodować kontynuację wyświetlania nie mieszczącego się tekstu w następnej linii LCD.

Opcja *Center text* centruje tekst na wyświetlaczu LCD. Tekst napisany w liniach emulujących wybrany LCD będzie od razu wyświetlony na wyświetlaczu. Wybrane parametry są zazwyczaj poprzedzone znakiem \$. Na przykład parametr *\$Time* wyświetli aktualną godzinę, a parametr *\$Date* aktualną datę. Działanie LCD z parametrami wpisanymi jak pokazano na rys. 8 widać na rys. 10. Aby wybrać parametr do wyświetlenia, należy ustawić kursor w danym wierszu wirtualnego wyświetlacza, po czym po wybraniu z bocznych zakładek parametru należy nacisnąć przycisk *Insert*. W jednej linii wyświetlacza można łączyć kilka parametrów jednocześnie.

Na rys. 11 pokazano parametry odczytywane z Winampa. W pierwszej linii LCD wyświetlana będzie nazwa odtwarzanego utworu,

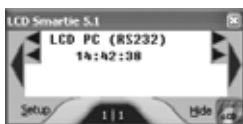
natomiast w drugiej linii LCD będą ukazane dwa parametry dotyczące przepływności oraz częstotliwości próbkowania odtwarzanego utworu. W okienku *Skip this screen if* można wybrać warunek, którego spełnienie spowoduje pominięcie jego wyświetlenia. Różnie skonfigurowanych okien może być aż 20.

Program Smartie współpracuje z kilkoma programami jak Winamp, czy MBM 5.1, z którego pobiera informacje o temperaturze procesora, napięciach itp. Dużą zaletą programu Smartie jest możliwość odczytu stanu przycisków

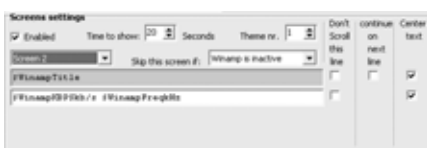
oraz ustawienia wielu możliwych reakcji na naciśnięte przyciski. Konfiguracja programu Smartie przebiega również prosto jak konfiguracja parametrów do wyświetlenia na LCD. Do konfiguracji funkcji, które będą wykonywane po naciśnięciu przycisku służy zakładka *Actions* pokazana na rys. 12. Można w niej skonfigurować nie tylko reakcję na naciśnięty przycisk, ale reakcje na dowolny inny parametr co zostanie pokazane w dalszej części artykułu. Aby ustawić warunek dla danego przycisku, należy wcześniej wybrać boczną zakładkę *Buttons*, w której trzeba zaznaczyć *Matrix Orbital Button*. Następnie należy nacisnąć przycisk dla którego chcemy skonfigurować reakcję. Kod naciśniętego przycisku powinien pojawić się w linii *Button*. Następnie należy nacisnąć przycisk *Insert*. Po wybraniu warunku reakcji można wybrać typ reakcji w okienku *Output*. Ustawienie reakcji w następujący sposób: *\$MOButton(H)>0 then GPO-Toggle(2)* będzie powodować, że po każdym naciśnięciu przycisku o kodzie „H” będzie naprzemien-



Rys. 9. Zamiast regulacji kontrastu LCD jest regulowana jasność podświetlenia



Rys. 10. Efekt przykładowej konfiguracji programu Smartie



Rys. 11. Parametry odczytywane z Winampa

nie zmieniany stan uniwersalnego wyjścia O2. Warunki należy zatwierdzać przyciskiem *Add*, a kasować przyciskiem *Delete*. Na rys. 12 widać, że dodano jeszcze dwa warunki reakcji na klawisze, które powodują wybranie poprzedniego oraz następnego utworu odtwarzanego w Winampie.

Wspominałem, że reakcje mogą wywoływać nie tylko przyciski lecz dowolne inne parametry. Na rys. 13 pokazano konfigurację, w wyniku której po przyjsciu więcej niż 5 listów e-mail zostanie odtworzony plik *wave.wav*. Jeżeli będzie potrzeba automatycznego uruchamiania programu przy starcie komputera, należy dodać odpowiedni

wpis do folderu *Autostart* łącznie z całą ścieżką do programu. Dodanie dodatkowego parametru *-hide* będzie skutkowało automatycznym ukrywaniem okna programu.

Przedstawiłem tylko niektóre z bardzo dużych możliwości programu Smartie. Mam nadzieję, że przedstawione choć niewielkie informacje o Smartie pokazały co drzemie w tym programie. Ale to nie koniec, gdyż istnieje bardzo wiele innych programów obsługujących wyświetlacze LCD. Wspomnę na koniec o programach, które korzystają z LCDDrivera. Jest kilkanaście programów współpracujących z tym „driverem”. Są to wszelkiego rodzaju zegarki (przy-

kład pokazano na **rys. 14**), monitory dysków, pamięci a nawet pluginy do Winampa, które tworzą dla nawet dwukanałowy analizator widma podobny do tego w samym Winampie. Programy korzystające z *LCDDrivera* współpracują najlepiej z wyświetlaczami czterowierszowymi. Wszystkie te programy oraz kilka innych, które przetestowałem we współpracy z modułem, zamieściliśmy na CD-EP12/2003B.

Marcin Wiązania, EP
marcin.wiazania@ep.com.pl

*Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: **pcb.ep.com.pl** oraz na płycie CD-EP12/2003B w katalogu **PCB**.*