



PC Agent

Do czego to służy?

Muzyka jest nieodłącznym elementem życia większości ludzi. Bardzo często słuchamy jej podczas wykonywania różnych prac. Jedni słuchają radia, inni jakiejś muzycznej telewizji. Ja natomiast najczęściej słucham muzyki z komputera, do którego dołączony jest wzmacniacz audio. Czasem jednak, gdy chcę zmienić piosenkę, to muszę oderwać się od wykonywanego zajęcia i przejść do komputera, który nie znajduje się w moim pokoju. Postanowiłem zaradzić temu problemowi i zbudować jakieś urządzenie, dzięki któremu będzie można sterować odtwarzaczem muzycznym. Tak właśnie powstał PC AGENT.

Opisywane urządzenie jest przewodową przystawką dołączaną do komputera przez

port USB, dzięki której możemy sterować podstawowymi funkcjami Winampa (play, stop, vol+, vol-, następny i poprzedni utwór) oraz zamknąć system. Dodatkowo w układ wbudowany jest wyświetlacz ciekłokrystaliczny, na którym wyświetlana jest aktualna godzina, data oraz nazwa odtwarzanej piosenki. PC Agent został wyposażony również w dwie diody LED sygnalizujące, że otrzymaliśmy wiadomość na gadu-gadu lub/i e-mail.

Jak to działa?

Schemat ideowy (rysunek 1) można podzielić na 2 bloki. Pierwszy z nich to konwerter USB na RS232. Oznaczony został na rysunku szarą przerywaną obwódką. Moduł ten jest autorstwa japońskiego elektronika Osamu

Tamury. Projekt ten objęty jest licencją GNU, tak więc może być rozpowszechniany i modyfikowany przez każdego. Konwerter składa się z procesora ATmega8 i kilku elementów dyskretnych i jest bardzo dobrą (tańszą) alternatywą dla układów FTDI. Układ poprawnie pracuje w systemach XP i Vista. Za zainteresowanych odsyłam na stronę

internetową projektu: <http://www.recursion.jp/avrdec/index.html>.

Drugi blok to główna część projektu. Składa się on z procesora ATmega8, do którego dołączone są dwie diody LED, wyświetlacz LCD, oraz cztery przyciski microswitch. Procesor U2 komunikuje się przez sprzętowy UART z konwerterem, a ten bezpośrednio z komputerem, a dokładniej z programem przystawka.exe.

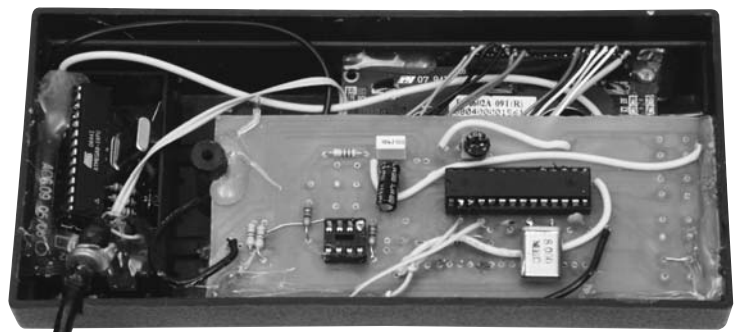
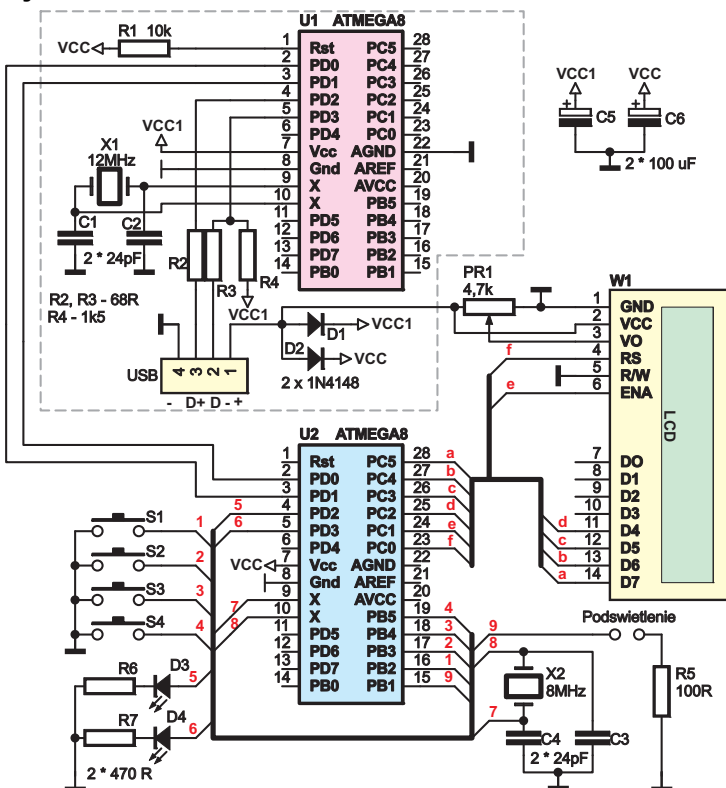
Program wgrany do procesora jest banalnie prosty, ponieważ zadania, jakie ma wykonać U2, kończą się na ustawieniu tekstu na wyświetlaczu LCD, stanu diod LED oraz ewentualnym wysłaniu informacji przez UART, że został naciśnięty któryś z przycisków. Zawiera on parę instrukcji warunkowych oraz kilka komend print i input. Cały napis, jaki ma umieścić na wyświetlaczu (data, godzina, tytuł piosenki), wysyłany jest przez port USB przez program komputerowy. Jego zadania są już troszeczkę bardziej rozbudowane, ponieważ co minutę musi wysyłać do przystawki ciąg znaków (data i godzina), sprawdzać, czy Winamp jest uruchomiony i czy czasem jakiś utwór nie jest w nim odtwarzany. Całe oprogramowanie można ściągnąć z Elportalu.

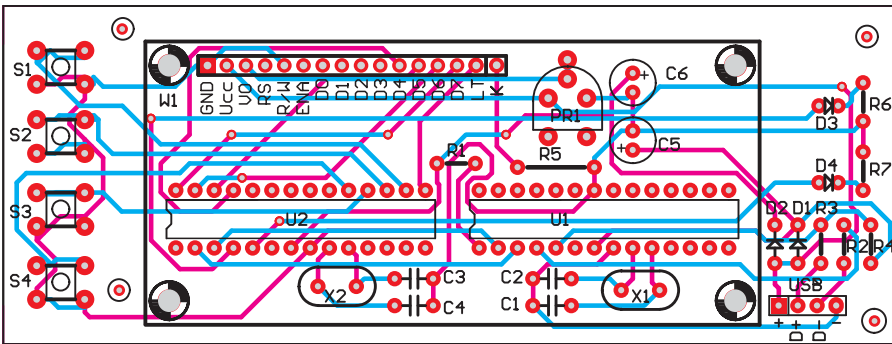
Montaż i uruchomienie

Montażu dokonujemy na dwustronnej płytce drukowanej z metalizacją otworów – rysunek 2. Na początku lutujemy rezystory, kondensatory, podstawki pod procesory oraz goldpiny pod wyświetlacz LCD. Kończymy na półprzewodnikach. Przewód USB dołączamy do złącza o tej samej nazwie:

- czerwona żyła to +5V
- czarna – GND,
- biała – D-,
- zielona – D+.

Rys. 1





Rys. 2

Przed włożeniem procesorów do podstawek musimy je zaprogramować. Procesor U1 programujemy, używając pliku **konweter.hex**, a następnie ustawiamy fusebity na następujące: (na podstawie Bascoma)

- FUSEBIT C: 1:Bodlevel 2,7V
- FUSEBIT B: 0:Boden ENABLED
- FUSEBIT KL: 00:6CK, no delay
- FUSEBIT A987: 1110:1110 external XTAL
- FUSEBIT J: 0:WTD always on
- FUSEBIT H: 1:CKOPT

Do procesora U2 wgrywamy program z pliku **przystawka.hex**, po czym zmieniamy fusebit A987 na 1101.

Po zmontowaniu urządzenia podłączamy go do wolnego portu USB. Po pewnej chwili na wyświetlaczu powinniśmy zobaczyć napis PC AGENT. Jeżeli tekstu nie widać bądź jest on niewyraźny, musimy ustawić kontrast za pomocą potencjometru.

Kolejny krok to zainstalowanie sterowników w systemie. Poniższy przewodnik pokazuje instalację w Win XP:

1. Zainstaluj z listy lub z określonej lokalizacji (zaawansowane).
2. Nie wyszukuj – sam wybiorę sterownik do zainstalowania.
3. Z dysku -> wybieramy plik sterownik znajdujący się w archiwum pobranym z Elportalu.
4. Postępujemy wg pojawiających dalej poleceń -> kończymy instalację.

Uruchamiamy panel sterowania -> system -> sprzęt -> menedżer urządzeń -> porty LPT i COM. Odszukujemy Communications Port lub Virtual Communications Port. Zapamiętujemy jego nazwę np. com4 i klikamy nań dwukrotnie lewym przyciskiem myszy.

Wpisujemy następujące ustawienia portu:
 Liczba bitów na sekundę: 9600.
 Bity danych: 8.
 Bity stopu: 1.
 Parzystość: brak.
 Sterowanie przepływem: brak.
 Zamykamy okna.

Konfiguracja programu

Przed uruchomieniem programu zatytułowanego „przystawka.exe” musimy skonfigurować program, edytując plik config.ini. W pierwszej linii wpisujemy nazwę wirtualnego

portu COM, do którego dołączone jest urządzenie.

Drugi wiersz powinien zawierać pełną ścieżkę do pliku „archives.dat”, będącego archiwum naszego profilu gg. U mnie (profil o nazwie Radek) ścieżka do archiwum wygląda następująco **C:\Użytkownicy\Radek\Gadu Gadu\Radek\archives.dat**.

Kolejną linijką to ścieżka do pliku będącego archiwum programu pocztowego. Znalazienie takiego pliku może sprawić trochę kłopotów. Na pewno znajduje się on w Program files\ nazwa_programu_pocztowego\nazwa_naszego_profilu! Najlepiej wysłać na naszą skrzynkę jakiś mail, a następnie po kolei sprawdzać datę modyfikacji poszczególnych plików w tamtym folderze... plik, który był zmodyfikowany w momencie odbioru wiadomości, jest najprawdopodobniej plikiem archiwum. Dla pewności można powtórzyć sprawdzenie, wysyłając kolejny mail.

Czwarty i ostatni wiersz to ścieżka do programu Winamp. Zapisujemy plik, a następnie dodajemy skrót do programu do autostartu. Uruchamiamy program. W tym momencie w górnej linii wyświetlacza powinniśmy zobaczyć aktualną datę i godzinę. Dolna będzie pusta, chyba że Winamp odtwarza jakiś film bądź piosenkę, w takim przypadku w dolnej linii wyświetlany będzie tytuł odtwarzanego pliku.

Funkcje przycisków:
 Przycisk – opcja 1 – opcja 2,
 S1 – Uruchom Winamp, play, stop – zamknij system,
 S2 – następny utwór – głośniej,
 S3 – poprzedni utwór – ciszej,
 S4 – zmiana funkcji przycisków (opcja 1: podświetlenie wyświetlacza stałe, opcja 2 – wyświetlacz miga).

Uwaga, informacja o nowych wiadomościach gg/mail może być wyświetlona jedynie

Wykaz elementów

Rezystory

R1	10kΩ
R2,R3	68Ω
R4	1,5kΩ
R5	100Ω
R6,R7	470Ω
PR1	4,7kΩ

Kondensatory

C1-C4	24pF
C5,C6	100µF/16V

Półprzewodniki

D1,D2	1N4148
D3,D4	LED
U1,U2	ATmega8- 20PU

Pozostałe

W1	LCD 2x16 z podświetleniem
S1-S4	microswitch
X1	rezonator 12MHz
X2	rezonator 8MHz
Przewód USB	

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2903.

wtedy, gdy gadu gadu/klient poczty jest uruchomiony.

Diody informujące o nowych wiadomościach gasną, jeżeli po wystąpieniu zdarzenia zostanie przesunięty kursor myszy.

Radosław Krawczyk
 radek.radiator@gmail.com

R E K L A M A