

Urządzenia peryferyjne

Autor:

Tymon Tobolski (181037)

Jacek Wieczorek (181043)

Prowadzący:

Dr inż. Jacek Mazurkiewicz

Wydział Elektroniki

III rok

Pn 8.15 - 11.00

4 grudnia 2011

1 Cel laboratorium

Celem laboratorium było zapoznanie się z zasadą działania drukarek atramentowych, a także ich obsługi (zmiana czcionki, rozmiaru, koloru, stylu) za pomocą komend języka *PCL*.

2 Nawiązanie połączenia z drukarką

W celu połączenia się z drukarką atramentową za pomocą portu *LTP* skorzystaliśmy z biblioteki *fstream* dostępnej w języku *cpp*.

Kod programu :

```
1 #include "stdafx.h"
#include <fstream>

using namespace std;

int _tmain(int argc, TCHAR* argv[])
{
    fstream drukarka;
    drukarka.open("LPT1", ios::out);
    drukarka.close();
11 system("PAUSE");
    return 0;
}
```

3 Komendy języka *PCL*

Język *PCL* jest zbiorem komend escpowych opracowanym przez firmę *Hewlett-Packard* jako protokół drukowania, który stał się pewnego rodzaju standardem.

Każda komenda języka *PCL* zaczyna się od znaku *ESC*. Przed rozpoczęciem i po zakończeniu wysyłania komend formatujących tekst należy wysłać sekwencję resetującą drukarkę *ESC + E*

3.1 Zmiana stylu czcionki

Zmiana stylu czcionki (kursywa, pogrubienie, podkreślenie, podwójne podkreślenie) odbywa się za pomocą następujących komend :

- kursywa - (*s1S* , wyłączenie - (*s0S*
- pogrubienie - (*s3B*, wyłączenie - (*s0B*

- podkreślenie - `&d0D`, wyłączenie - `&d@`
- podwójne podkreślenie - `&d2D`, wyłączenie - `&d@`

3.2 Zmiana typu czcionki

Język *PCL* pozwala na wybór czcionek spośród zapisanych w pamięci drukarki, a także na wgrywanie i definiowanie własnych fontów. Pozwala również na tworzenie bardziej skomplikowanych kombinacji pozwalających na określeniu stylu czcionki, odstępów między znakami, rozmiarowi czcionki i jej typowie za pomocą jednej komendy np. (*s1p4101T*, która ustawia czcionkę *GC Times New Roman* o rozmiarze 12p

3.3 Zmiana koloru czcionki

By zmienić kolor czcionki należy najpierw za pomocą komendy **r3U*, ustawić wybór palety kolorów *RGB*. Następnie komendą **vis* wybieramy odpowiedni kolor z palety 8 podstawowych kolorów (*i* - numer od 0 - 7).

4 Program

Program drukuje różne kombinacje komend escapowych pozwalających formatować tekst w dowolny sposób. Rezultat programu został zamieszczony w sprawozdaniu jako wynik laboratorium.

```
#include "stdafx.h"
#include <fstream>

using namespace std;

int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
7 {
    char esc = 0x1B;
    fstream drukarka;
    drukarka.open("LPT1", ios::out);
    drukarka << esc << 'E' << endl;
    drukarka << esc << "(s1S"; //italic
    drukarka << "Przykładowy tekst italic"<< endl;
    drukarka << esc << "(s0S"; //wyłączenie italic
    drukarka << esc << "(s3B"; //bold
    drukarka << "Przykładowy tekst bold"<< endl;
17 drukarka << esc << "(s0B"; //wyłączenie bold
    drukarka << esc << "&d0D"; //underline
    drukarka << "Przykładowy tekst underline"<< endl;
    drukarka << esc << "&d@"; //wyłączenie underline
    drukarka << esc << "&d2D"; //underline
    drukarka << "Przykładowy tekst underline"<< endl;
    drukarka << esc << "&d@"; //wyłączenie underline
    drukarka << esc << "(s1p4101T" << "przykładowy tekst w innym foncie"<<
        endl;
```

```

27     drukarka << esc << "*r3U"; //colory rgb
    for(int i=0; i<=4; i++){
        drukarka << esc << "*v" << i << "s";
        drukarka<< esc << "(s1p15v1S" << "przykładowy tekst w innym kolorze
            i foncie"<< endl;
    }
    drukarka << esc << "&d2D"; //underline
    drukarka << esc << "*v2S"; //kolor
    drukarka << "Przykładowy tekst podwójny underline"<< endl;
    drukarka << esc << "&d@"; //wylaczenie underline
    for(int i=5; i<=6; i++){
        drukarka << esc << "*v" << i << "s";
        drukarka<< esc << "(s1p12v0s1B" << "przykładowy tekst w innym
            kolorze i foncie"<< endl;
37    }
    drukarka << esc << 'E';
    drukarka.close();
    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

5 Wnioski

Obsługa drukarki za pomocą komend języka *PCL* nie jest rzeczą trudną i skomplikowaną. Wymaga od użytkownika znajomości podstawowych zasad wykonywania poleceń i umiejętności wyszukiwania potrzebnych komend w dokumentacji.