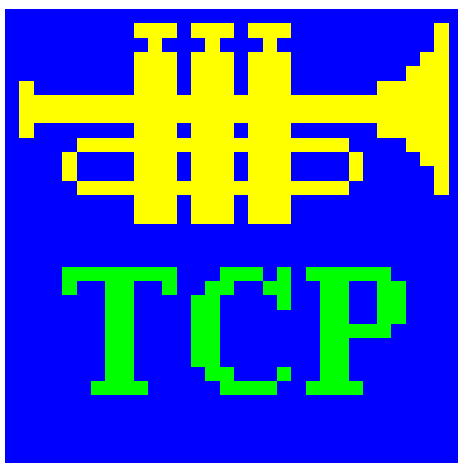


Internet

Krok po kroku



Modem
Instalacja pakietu IdS
Trumpet Winsock
Słownik

Jacek Szczytko (e-mail: szczytko@ids.pl)
© Zakład Internet dla Szkół

Copyright by Internet dla Szkół, Warszawa 1996.

Egzemplarz całkowicie bezpłatny. Tylko dla potrzeb edukacyjnych **Internetu dla Szkół**.
Wykorzystywanie komercyjne tego dokumentu zabronione.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Jakakolwiek zmiana treści, skracanie, wykorzystywanie części lub całości dokumentu (tekstu lub rysunku), tłumaczenie **zabronione**. Publikowanie, powielanie dokumentu lub udostępnianie w postaci cyfrowej (pliku w dowolnym formacie) tylko za pisemną zgodą **Internetu dla Szkół**.

Spis rzeczy

Wstęp.....	5
1. Modem	
1.1. Modem wewnętrzny	6
1.2. Modem zewnętrzny	6
1.3. Sprawdzanie działania modemu	7
2. Jak zainstalować pakiet IdS na dysku (Środowisko Windows 3.x)	
2.1. Uwagi wstępne:	9
2.2. Licencja:	9
2.3. Przygotowanie do instalacji:.....	9
2.4. Przebieg instalacji:.....	10
2.5. Uwagi końcowe.	11
3. Trumpet Winsock	
3.1. Pierwsze uruchomienie.....	12
3.2. Połączenie z Internetem	
3.2.1. Direct (na własny koszt)	15
3.2.2. TPSA	16
3.2.3. Callback (na koszt IdS).....	16
3.2.4. Rozłączanie się.	17
3.3. Polecenia głównego menu	
3.3.1. File	17
3.3.2. Edit.....	19
3.3.3. Special	19
3.3.4. Trace	19
3.3.5. Dialler	19
3.3.6. Help	21
4. SŁOWNICZEK	22
Dodatek - Wybrane Komendy AT.....	28
Notatki	31

Wstęp

W miarę jak rozwijał się program Internet dla Szkół i zwiększała się liczba przyłączanych instytucji, rosło również zapotrzebowanie na prosty podręcznik pomagający stawiać w Internecie pierwsze kroki. Szczególnie potrzebny wydawał się skrypt do instalacji, i konfiguracji programów dostarczanych na dyskietkach w pakiecie IdSu. Adresatem tej książeczki jest więc osoba, która do tej pory z siecią nie miała zbyt wiele (lub wcale) do czynienia i która chce "od podstaw" nauczyć się obsługi najważniejszych internetowych programów. Mamy nadzieję że ten samouczek pomoże oswoić się z siecią i ułatwi własny start w Internecie.

- Wyrażenia pisane *kursywą* wyjaśnione są w SŁOWNICZKU na końcu skryptu. SŁOWNICZEK zawiera również wiele innych pożytecznych haseł.
- Wyrażenia wyróżnione inną czcionką oznaczają komunikaty pojawiające się na ekranie komputera lub tekst, który należy wpisać do komputera w czasie konfiguracji.

Szczegółowe omówienie usług oferowanych przez Internet znajduje się już w książeczkach:

- **Elementarz Internetu** Macieja Uhliga
- **ABC Internetu** Jakuba Połcia i Antka Sawickiego.

Polecamy te pozycje jako doskonały wstęp do tego samouczka!

Zespół Internetu dla Szkół

Podziękowania

Serdecznie dziękuję **Michałowi Krzysztofowiczowi** za merytoryczne wsparcie w pisaniu tego samouczka.

Yacek.

1. Modem

Do komunikacji Twojego komputera z siecią niezbędny jest *modem*. Ponieważ w sprzedaży dostępnych jest wiele typów modemów należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją danego urządzenia. W tym rozdziale zwrócimy jedynie uwagę na generalne problemy związane z podłączaniem i konfiguracją.

1.1. Modem wewnętrzny

Aby zainstalować modem wewnętrzny należy otworzyć pokrywę komputera i wsunąć złącze modemu w wolny *slot*.

UWAGA: zanim zdejmiesz obudowę komputera i zaczniesz podłączać modem dotknij się metalowej obudowy (innej niż Twój komputer - może to być kaloryfer!) w celu rozładowania ewentualnego ładunku elektrostatycznego. Przypadkowy przeskok iskry może spalić mikroprocesor!

Należy się wcześniej upewnić, czy zgodnie z instrukcją zawartą w zestawie, właściwie zostały ustawione wszystkie zworki (ang. jumper) (tzn. czy jest ustawiony odpowiedni port komunikacyjny COM (*serial port COM*) i przerwanie IRQ obsługujące ten port). Najczęściej zworki modemu ustawione są tak, że modem komunikuje się z komputerem przez port COM 4. Takie rozwiązanie zapewnia pracę modemu w większości przypadków, jednak gdy do portu COM 2 podłączone jest jakieś urządzenie (np: mysz) należy manipulując zworkami zmienić ustawienie modemu na port COM 3. Często wraz z modemem kupuje się programy potrafiące "zasugerować" ustawienie właściwego portu COM. Niestety - wiele czynności w przypadku modemu wewnętrznego zależy od jego typu i upodobań producenta. Żadna czynność instalacyjna nie jest jednak zbyt trudna nawet dla osoby nieobitej w świecie komputerów. W wypadku jakichkolwiek trudności radzimy skontaktować się z działem technicznym Internetu dla Szkół, lub z wyspecjalizowaną w zakładaniu modemów firmą komputerową.

Gdy wszystko zostało ustawione prawidłowo należy podłączyć kabel telefoniczny wychodzący z gniazdka telefonicznego ("ściennego") bezpośrednio do modemu - do gniazda oznaczonego słowem WALL lub LINE. Jeśli posiadamy modem, którego gniazda mają standard BELL musimy zaopatrzyć się dodatkowo w przejściówkę ze standardu BELL na polski¹.

1.2. Modem zewnętrzny

Modem zewnętrzny wystarczy za pomocą specjalnego kabla podłączyć do komputera do portu szeregowego (*serial port*). Na szczęście końcówki kabli komputerowych dają się

¹Wtyczka standardu Bell (amerykańska) jest bardzo mała, natomiast wtyczka TPSA jest dużo większa (taka typowa z czterema wystającymi bolcami, które wchodzi do gniazdzka).

podłączać tylko na jeden sposób - raczej nie można się pomylić - dołączymy się albo do portu COM 1 albo do COM 2 (jeśli nie wiemy do jakiego portu się połączyliśmy, to nazwę portu najlepiej sprawdzić metodą "prób i błędów" - patrz rozdz. 1.3). Gorzej jest z podłączeniem telefonu - czasami konieczna jest przejściówka ze standardu BELL na polski. Podobnie jak w przypadku modemu wewnętrznego kabel z gniazdka telefonicznego ("ściennego") należy podłączyć do gniazda z napisem WALL lub LINE. Ze względów ostrożności lepiej podłączanie modemu wykonać przy wyłączonym komputerze i modemie!

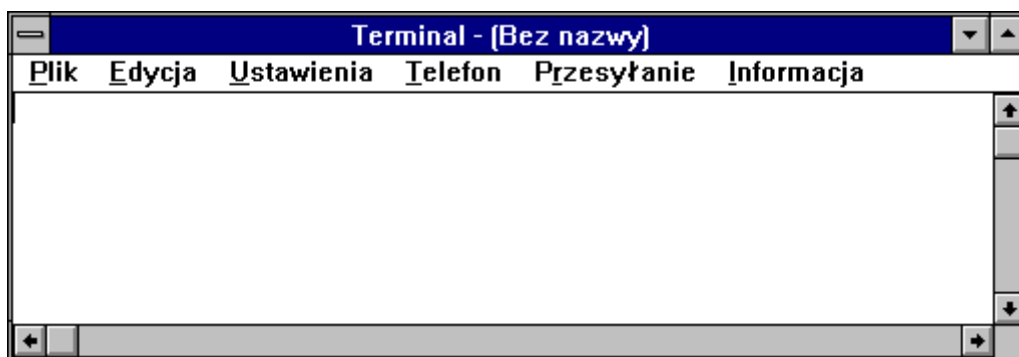
Należy pamiętać o podłączeniu modemu do zewnętrznego źródła zasilania (tego problemu nie było w przypadku modemów wewnętrznych). Acha! I **należy pamiętać o włączeniu** ("pstryczkiem" ON-OFF) **modemu zanim zainstaluje się, bądź uruchomi, programy z niego korzystające**. W innym wypadku modem może nie otrzymać istotnych danych, które ustawiają jego pracę i rozpoczynają połączenie.



1.3. Sprawdzanie działania modemu

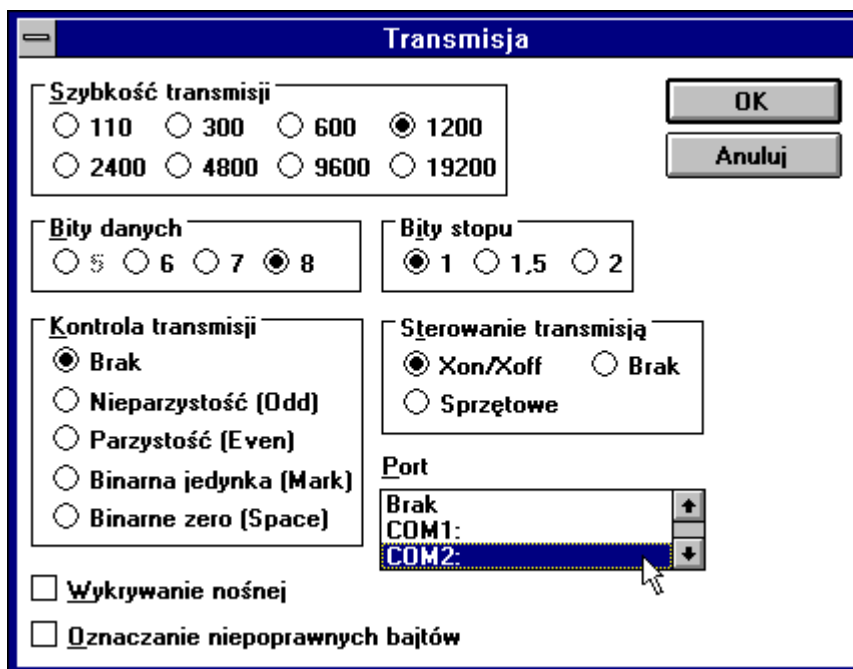
Po zainstalowaniu modemu można podłączyć aparat telefoniczny do gniazda oznaczonego PHONE. Gdy podniesie się słuchawkę telefonu podłączonego w ten sposób powinno się usłyszeć "zwykły" sygnał. Jeśli sygnału nie ma, to prawdopodobnie zostały pomyłone gniazda lub modem nie został mimo wszystko podłączony do linii telefonicznej.

Jeśli sygnał jest, to połączenie z siecią telefoniczną jest poprawne. Możesz uruchomić dowolny program komunikacyjny (np: Terminal w MS Windows 3.x (poszukaj w grupie "Akcesoria"))².



²Jeśli program MS Terinal uruchamiasz po raz pierwszy, to powinno pojawić się na ekranie następane prezentowane okienko - takie, w którym należy ustawić odpowiedni *port* (zobacz dalej!). Jeśli program był już wcześniej uruchamiany należy postępować **krok po kroku** zgodnie z tym, co jest w tym rozdziale napisane.

Najpierw należy ustawić odpowiedni port COM w konfiguracji programu - w przypadku MS Terminala wybierz³ z górnego menu Ustawienia, potem Transmisja, potem zaznacz odpowiedni port, mniej więcej tak to powinno wyglądać:



Swój wybór potwierdź wciskając guzik OK. Napisz teraz w oknie terminala polecenie AT (i oczywiście wciśnij ENTER!). NIE IRYTUJ SIĘ! Jeśli źle ustawiony został port COM, lub modem nie został włączony nic nie można napisać. Wtedy trzeba jeszcze raz wszystko sprawdzić.

Jeśli komunikacja jest poprawna w odpowiedzi powinien pojawić się napis OK. Jeśli OK się nie pojawi to sprawdź czy dobrze zainstalowany jest modem (w szczególności sprawdź połączenie telefoniczne).

³Kliknięcie kursorem na odpowiednie pole zaznacza je krzyżykiem (lub kropką).

2. Jak zainstalować pakiet IdS na dysku (Środowisko Windows 3.x)

Autorem programu instalacyjnego i poniższej dokumentacji jest Antek Sawicki

2.1. Uwagi wstępne:

Instalator przeznaczony jest dla komputerów IBM-PC lub zgodnych (80x86). Wyposażonych w MS-DOS w wersji 6.0 lub wyższej. Komputer powinien posiadać co najmniej 4 MB pamięci operacyjnej i około 40 MB wolnej przestrzeni na dysku twardym. Oprogramowanie umieszczone na dyskietkach przeznaczone jest dla programu Windows 3.1 lub 3.11. Instalator oraz zawarte programy zostały przetestowane na komputerze z procesorem 386, 4MB RAMu i 340MB HDD, MS-Windows 3.1.

2.2. Licencja:

© 1996 Copyright by IdS, Wszelkie prawa zastrzeżone.

© Zakład Internet dla Szkół Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej 1996

Autor oraz zespół IdS - NIE ODPOWIADA - za działanie programu, działanie programów w nim zawartych oraz ewentualnymi skutkami przez nie wywołanymi.

Pakiet oraz programy w nim zawarte mogą być dowolnie powielane i rozpowszechniane za darmo, pod warunkiem niewprowadzania do nich żadnych zmian. Pakiet oraz programy w nim zawarte podlegają ogólnej licencji GPL (GNU General Public License).

Pakiet i programy nie mogą być wykorzystywane pod żadną postacią i do żadnych celów nie-edukacyjnych, w szczególności komercyjnych bez zgody IdS lub autora.

Kontakt:

Z autorem: Antek Sawicki (tenox) - email: tenox@waw.ids.edu.pl

<http://www2.waw.ids.edu.pl/tenox/>

IdS: Zakład Internet dla Szkół Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej

email: ids@waw.ids.edu.pl, <http://www.waw.ids.edu.pl>

2.3. Przygotowanie do instalacji:

Aby poprawnie zainstalować pakiet należy przygotować następujące dane:

- Nazwa stacji dysków z której będą instalowane dyskietki IDSPACK.
- Katalog na twardym dysku w którym będzie zainstalowane całe oprogramowanie. (Autor zdecydowanie poleca katalog C:\INTERNET albowiem gdy podamy inną nazwę NIE ZOSTANIE DODANA grupa "INTERNET" do Program Managera).

Uwaga - wymagana jest PEŁNA ścieżka - która NIE MOŻE do tej pory istnieć na dysku !

- Pełna ścieżka (stacja dysków i katalog) w której znajdują się zainstalowane Windowsy 3.1(1) (najczęściej C:\WINDOWS).

2.4. Przebieg instalacji:

Instalację najlepiej przeprowadzić bezpośrednio z poziomu DOSu. A więc jeśli po włączeniu komputera od razu jesteś w środowisku Windows - po prostu zakończ sesję. Do stacji dysków, z której przebiegać będzie dalsza instalacja należy włożyć dyskietkę oznaczona 'IDSPACK 1'. Następnie należy 'przejsć' do stacji dysków pisząc literę oznaczającą 'drive' plus dwukropki - na przykład 'a:'

```
C:\>a:
```

```
A:\>
```

Następnie z promptu A:\> lub B:\> należy wydać polecenie `install`:

```
A:\>install
```

Po chwili ekran powinien zmienić kolor na niebieski i powinna pokazać się ramka informująca o rozpoczęciu instalacji. Następnie instalator pozwoli przeczytać kilka aktualnych informacji i zapyta się o katalog, w którym mają być instalowane programy. Jako nazwa katalogu powinna być podana pełna ścieżka na przykład: C:\INTERNET

Uwaga - katalog NIE MOŻE wcześniej istnieć na twardym dysku i zostanie dopiero założony przez instalator! - W wyniku podania nazwy istniejącego katalogu instalacja może nie dojść do skutku. Utrudnienie to zostanie ominięte w następnych wersjach instalatora.

W następnym kroku instalator poprosi o wciśnięcie klawisza odpowiadającego stacji dysków, z której instalujemy oprogramowanie. W przypadku używania stacji **A** należy wcisnąć klawisz `a` i analogicznie gdy używamy stacji **B** należy wcisnąć klawisz `b`. Gdy komputer posiada tylko jedną stację dysków - zazwyczaj jest ona wykrywana jako 'A'.

W następnym okienku należy podać nazwę katalogu (pełną ścieżkę składającą się z nazwy stacji dysków i nazwy katalogu), w którym znajdują się Windowsy 3.1(1) - zazwyczaj jest to katalog 'C:\WINDOWS'. W wypadku podania błędnej nazwy nie zostanie dodana grupa do Program Managera i nie będzie możliwe wykonanie połączenia modemowego za pomocą programu 'TRUMPET Winsock'.

Następnie instalator przystąpi do kopiowania zawartości dyskietek na twardy dysk. Gdy instalator poprosi o włożenie następnej dyskietki, należy włożyć dyskietkę, o którą prosi instalator, do stacji dysków którą podaliśmy wcześniej.

Po skopiowaniu wszystkich plików na dysk, instalator zacznie rozpakowywać i instalować programy. Po zakończeniu działania instalatora, należy wejść do MS Windows (komendą `win`) i uruchomić zainstalowane programy wykonując ich indywidualną instalację (opisana w oddzielnych samouczkach) w systemie. Aby to uczynić należy kliknąć dwukrotnie na nowo powstałych elementach grupy **INTERNET**: mIRC, Eudora, Netscape.

Uwagi i informacje dla osób które instalują programy w katalogu innym niż C:\INTERNET bądź u których wyniknęły jakieś nieprzewidziane problemy i przeprowadzają instalację ręcznie (np. dla sieci lokalnej): instalacja grupy Program Managera INTERNET w obecnej wersji instalatora nie może być wykonana automatycznie gdy katalog, w którym znajdują się programy jest inny niż C:\INTERNET. Należy wtedy założyć grupę ręcznie i dodać do niej wszystkie programy znajdujące się w katalogu do którego instalator skopiował programy (podanego podczas instalacji). Dodawanie grup i elementów grup w MS Windows zostało opisane w podręczniku załączonym podczas zakupu programu Microsoft Windows. Błąd ten zostanie ominięty w następnych (nie-beta) wersjach instalatora.

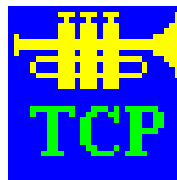
Gdy z jakiś powodów nie jest możliwe przeprowadzenie instalacji za pomocą instalatora, należy skopiować zawartość wszystkich dyskietyk instalacyjnych do jednego katalogu i następnie rozpakować je programem ARJ (z opcjami: ARJ x -v -y). Następnie plik WINSOCK.DLL należy skopiować do katalogu, w którym znajdują się MS Windowsy. W ostatnim kroku można już zainstalować ręcznie elementy grupy i grupę Program Managera w MS Windows.

2.5. Uwagi końcowe.

W razie jakichkolwiek problemów proszę pisać bezpośrednio do autora - Antek Sawicki - email: tenox@waw.ids.edu.pl lub na listę dystrybucyjną: ids-technic@waw.ids.edu.pl

Jeśli w tej książeczce będzie mowa o uruchomieniu jakiegoś programu, to chodzi o dwukrotne kliknięcie kursorem⁴ w ikonkę.

⁴W zasadzie sformułowanie "dwukrotnie kliknąć kursorem" również nie jest zbyt precyzyjne. Jest to skrót myślowy. Chodzi o najechanie kursorem na odpowiednią ikonkę i dwukrotne naciśnięcie lewego klawisza myszki.



3. Trumpet Winsock

Program niezbędny w środowisku Windows 3.x.

Ten niepozorny program zarządza całą internetową sesją. Pracując "w tle" umożliwia innym programom korzystanie z zasobów internetowych. Łączy on za pomocą modemu komputer PC z serwerem (np: Internetu dla Szkół). Żadna aplikacja korzystająca z zasobów sieci nie może działać bez programu Trumpet Winsock.

Trumpet Winsock jest programem *shareware* (trzeba za niego zapłacić). Najnowsza wersja znajduje się zawsze w <http://www.trumpet.com.au/>.

W pakiecie IdS Trumpet Winsock jest już odpowiednio skonfigurowany do pracy z serwerem Internetu dla Szkół. Przed próbą dodzwonienia się do IdS warto jeszcze pewne rzeczy sprawdzić.

3.1. Pierwsze uruchomienie

Z grupy Internet należy kursorem najechać (kliknąć!) na ikonkę Trumpet Winsock i dwukrotnie klikając (lub wciskając klawisz ENTER na klawiaturze) uruchomić aplikację. Trumpet Winsock automatycznie zacznie się łączyć z numerem telefonu zawartym w pliku `login.cmd` (dojdziemy do tego za chwilę w rozdziale 3.2.). Plik `login.cmd` jest już skonfigurowany tak, by Trumpet Winsock mógł się połączyć z serwerem IdS). Pojawi się okienko:

```
Trumpet Winsock
File Edit Special Trace Dialler Help
Trumpet Winsock Version 2.0 Revision B
Copyright (c) 1993,1994 by Peter R. Tattam
All Rights Reserved.
THIS IS AN UNREGISTERED SHAREWARE VERSION FOR EVALUATION ONLY.
SLIP ENABLED
Internal SLIP driver COM2 Baud rate = 38400 Hardware handshaking Compression
CO
CO
Auto-login initiated
Executing script d:\trumpet\login.cmd. Type <esc> to abort
SLIP DISABLED
61 74 7A 0D Modem is not responding

Script aborted
SLIP ENABLED
```

Jeśli podobnie jak w tym okienku pojawi się na Twoim komputerze napis



Modem is not responding

(czyli modem nie odpowiada) oznacza to, że prawdopodobnie nie masz włączonego modemu (lub źle ustawiony jest port COM - ale do ustawienia portu COM jeszcze za chwilę dojdziemy).

Najważniejsze, by dobrze skonfigurować program. Z górnego menu Trumpet Winsocka (tam gdzie są możliwe do wyboru File (plik), Edit (edycja), Special (specjalne), Trace (śledzenie), Dialler (połączenie), Help (pomoc)) wybierz (klikając raz kursorem, oczywiście!)⁵ z File opcję Setup. Pojawi się wtedy na Twoim ekranie okno Network Configuration (konfiguracja sieci):

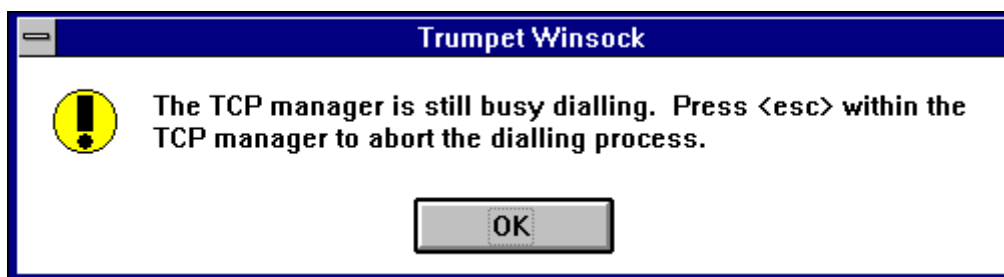
Jako IP address może być podane 0.0.0.0 (BEZ kropki na końcu!), gdyż ten adres będzie wtedy wpisywany bezpośrednio przez serwer komunikacyjny. W rubryce Name Server i Time Server należy wpisać numer 148.81.58.1. Jest to adres serwera IdS (nieco więcej na temat adresów można się dowiedzieć z książki **ABC Internetu**). Z kolei w polu Default Gateway powinien się znajdować numer 148.81.58.2 (Ten numer pojawi się już wpisany, gdyż Trumpet Winsock został **odpowiednio** skonfigurowany w IdS. Nie można go zmienić w oknie Network Configuration - trzeba to zrobić inaczej, dowolnym edytorem, bezpośrednio w pliku trumpwsk.ini). W polu Domain Suffix powinna znaleźć się nazwa waw.ids.edu.pl (to jest nazwa naszej warszawskiej domeny).

⁵Możesz również nacisnąć **LEWY** klawisz **Alt**, a następnie wciśnij podkreśloną literę z menu.

Aby Trumpet Winsock właściwie współpracował z modemem musimy w polu `SLIP port` podać numer *portu COM* (porównaj z rozdziałem o Modemie) - wstawiamy odpowiednio 1 dla portu COM1. 2 dla COM2 itd. Korzystając z Trumpet Winsock możemy wybrać sobie rodzaj protokołu, jakim będziemy się posługiwali łącząc się z Internetem - *PPP* (Point to Point protocol) czy *SLIP* (Serial Line Internet Protocol) (wybór nie ma dla nas praktycznego znaczenia, ale lepszy jest PPP, po w czasie transmisji automatycznie ustala wszelkie istotne parametry i np: nie trzeba podawać wartości MTU itd.) (acha: krzyżyk oznacza, że ta opcja jest wybrana). Możemy również wybrać opcję kompresji nagłówków (Van Jacobson CSLIP compression). Trzeba jeszcze określić szybkość transmisji portu szeregowego (nie modemu! Portu.). Reguła jest następująca: dla modemu 2400 powinniśmy ustawić 2400, dla 9600 - 19200, dla 14400 - 38400 dla 28800 i szybszych 57600 (po prostu w praktyce nie powinniśmy tylko ustawiać wolniejszej transmisji, niż możliwości naszego modemu). Opcja *Hardware handshake* umożliwia modemowi "dogadanie" się z drugim modemem co do warunków (szybkości/jakości) transmisji (przypomina to rozmowę dwóch faxów). Lepiej wybrać tę opcję. Wybór pozostałych opcji nie jest już tak istotny.

Na końcu musimy potwierdzić przyciskiem OK, że ustawione parametry są prawidłowe, a następnie musimy ... zamknąć program Trumpet Winsock i uruchomić go ponownie. Program zamykamy wybierając z menu `File` polecenie `Exit` (wyjdz), lub jak każdy Windowsowy program - kombinacją klawiszy `ALT+F4` (jeśli tylko okno jest aktywne - czyli "na wierzchu")⁶.

Czasem zdarzy się, że program nie będzie chciał zniknąć i wyświetli ramkę:



(program TCP wciąż próbuje dzwonić. Naciśnij klawisz **Esc** (lewy górny róg klawiatury), aby zakończyć te próby). Należy się dostosować do polecenia. Wciskamy **Esc** i zamykamy okno do skutku!

Uff... To chyba jedyny program Internetowy, który wymaga od użytkownika tyle uwagi. Ale cóż - jest to program najważniejszy - tylko prawidłowe ustawienie umożliwia dostęp do Internetu. I parametry programu definiuje się tylko raz!

⁶Jeśli spotkasz się gdzieś ze stwierdzeniem, że należy nacisnąć klawisze `ALT+F4` (lub np: `Ctrl+W` (`Ctrl=Control`) itp), to oznacza to, że albo naciśniesz oba klawisze równocześnie, albo trzymając wciśnięty klawisz `Alt` naciśniesz klawisz `F4`.

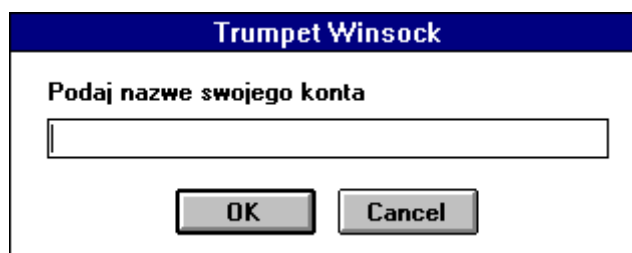


3.2. Połączenie z Internetem

3.2.1. Direct (na własny koszt)

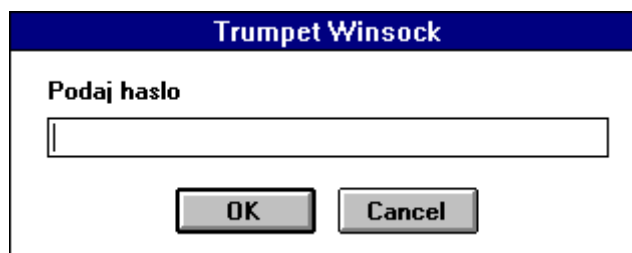
Aby się połączyć z serwerem Internetu dla Szkół z menu Dialler należy wybrać polecenie Login lub `direct.cmd`. (UWAGA: jeśli z menu Dialler nie wybraliśmy wcześniej Options i nie ustawiliśmy opcji No automatic login, każdorazowe uruchomienie Trumpet Winsock powoduje automatyczną próbę połączenia się z Internetem dla Szkół! (por. rozdz. 3.3.5.). Nie trzeba nic wybierać!).

Pojawi się ramka, w której będzie trzeba zapisać nazwę swojego konta. Na przykład autor tej książeczki - Jacek Szczytko, mający na komputerze idsserv (serwer IdSu) konto `szczytko`, wpisałby tu po prostu `szczytko`. (BEZ żadnych @idsserv... itp)



The image shows a dialog box titled "Trumpet Winsock". Inside the dialog, the text "Podaj nazwe swojego konta" is displayed above a single-line text input field. Below the input field are two buttons: "OK" and "Cancel".

Właściwie wpisana nazwę konta należy potwierdzić przyciskiem OK. Pojawi się wtedy ramka, do której należy wpisać hasło.



The image shows a dialog box titled "Trumpet Winsock". Inside the dialog, the text "Podaj haslo" is displayed above a single-line text input field. Below the input field are two buttons: "OK" and "Cancel".

I to wszystko. W głośniczku usłyszymy, jak modem będzie wybierał numer do IdSu (pojawi się w oknie Trumpet Winsock napis np: `Probuje polaczenia z numerem 6251795` - jeśli ten telefon będzie zajęty Trumpet spróbuje innego - ma do wyboru ich kilka!). Jeśli uzyskamy połączenie usłyszymy też jak modemy wymieniają między sobą uwagi dotyczące jakości połączenia.

W oknie Trumpet Winsock pojawiają się komentarze dotyczące aktualnie wykonywanych czynności, a przede wszystkim - ich rezultatów. Brak połączenia zakończy się komunikatem:

`Nie ma polaczenia mimo wielu prob`




Należy wtedy spróbować jeszcze raz. Jeśli problem pojawia się wielokrotnie, to należy zobaczyć, czy właściwie zostały wpisane wszystkie parametry w Network Configuration (patrz wyżej), sprawdzić, czy w ogóle daje się gdzieś z telefonu dodzwonić i jeśli nic nie pomaga, to skontaktować się z IdS (ale W TEJ KOLEJNOŚCI!!!).

Uzyskanie połączenia zostanie ogłoszone przez radosny komunikat:

Hurra !!!

Twój adres to:

Zminimalizuj okno (NIE ZAMYKAJ !!!) i już...

Teraz trzeba tylko zminimalizować okno (klikając na znak  w prawym górnym rogu okna Trumpet Winsock). Możemy teraz korzystać z zasobów Internetu. Jesteśmy ograniczeni jedynie czasem i wysokością budżetu na rachunki telefoniczne. UWAGA: jeśli nie zakończymy pracy z Trumpet Winsock (patrz rozdz. **Rozłączanie się**) zajmujemy ciągle linię telefoniczną (nawet, gdy "nic nie robimy")!

3.2.2. TPSA

Z serwerem Internetu dla Szkół możemy połączyć się również przez modemy Telekomunikacji Polskiej SA - usługę TPNET (tzw. "dostęp komutowany do sieci TPNET"). W tym celu wybieramy z menu Dialler polecenie `tpsa.cmd`. Trumpet Winsock zapyta się nas o nazwę konta i hasło. Potem musimy chwilę poczekać, aż nasz modem połączy się z modemem IdS. Ten sposób łączenia się z Internetem dla Szkół polecamy przede wszystkim instytucjom spoza Warszawy - oszczędzamy na połączeniu międzymiastowym! (oczywiście, jeśli mamy możliwość skorzystania z takiej usługi Telekomunikacji Polskiej SA⁷). Poza wysokością rachunku telefonicznego ten sposób połączenia się z IdSem nie różni się wiele od poprzedniego (**direct**).

3.2.3. Callback (na koszt IdS)

Innym sposobem połączenia się z Internetem jest `callback` (ang. oddzwonienie). Gdy uzyskamy połączenie i podamy właściwie nazwę konta i hasło, Trumpet Winsock przerywa rozmowę, zaś łączność jest nawiązywana przez modem Internetu dla Szkół (wtedy IdS płaci rachunki!). Niestety - taki rodzaj połączenia jest ściśle limitowany - po przekroczeniu określonej w umowie ilości godzin callbacku nie jest możliwe korzystanie z tej opcji aż do "wyzerowania" licznika (zazwyczaj pod koniec tygodnia).

⁷Tego, czy ta usługa jest dostępna dla danego użytkownika, czy nie można się dowiedzieć bezpośrednio w zakładce TPSA lub (oczywiście!) w Internecie pod adresem <http://www.tpnet.pl/>.

Aby uzyskać połączenie typu callback należy z menu Dialler wybrać polecenie `callback.cmd`. Trumpet Winsock również zapyta się nas o nazwę konta i hasło. Potem musimy chwilę poczekać, aż modem IdS połączy się z modemem na naszym PC.

Brak połączenia z numerem telefonu obsługującym callback będzie skomentowany:

Niestety, zbyt dużo problemów. Nie udało się.

Udane połączenie będzie oznaczone jako:

Czekamy na oddzwonienie...

Teraz należy chwilę poczekać, aż pokaże się napis:

Hurra !!!

Twój adres to:

Zminimalizuj okno (NIE ZAMYKAJ !!!) i już...

Mamy przed sobą kilka godzin korzystania z Internetu ZA DARMO (tzn. ktoś za to płaci - ale nie my!).

3.2.4. Rozłączanie się.

No dobrze - jak należy zakończyć połączenie? W modemie nie można "odwiesić słuchawki". Aby się rozłączyć należy z menu Dialler wybrać polecenie `Bye`. Modem wtedy przerywa połączenie - nawet, gdy w tym czasie jakieś programy korzystają z sieci! Najlepiej potem od razu zamknąć program Trumpet Winsock.

Ważne jest, aby pamiętać, że modem jest aktywny dotąd dopóki nie wyda się polecenie `bye`, lub nie zamknie się programu Trumpet Winsock (przy czym zamknięcie programu jest równoznaczne z rozłączeniem modemu tylko gdy w menu Dialler wybrane jest z `Options` polecenie `Automatic login and logout on demand` - patrz rozdział 3.3.5). W zasadzie warto wyrobić w sobie nawyk, by po zakończeniu połączenia zamykać Trumpet Winsock. Wtedy od razu wiadomo, czy połączenie jest, czy go nie ma.

3.3. Polecenia głównego menu

W tym rozdziale omówione zostaną niektóre polecenia głównego menu.

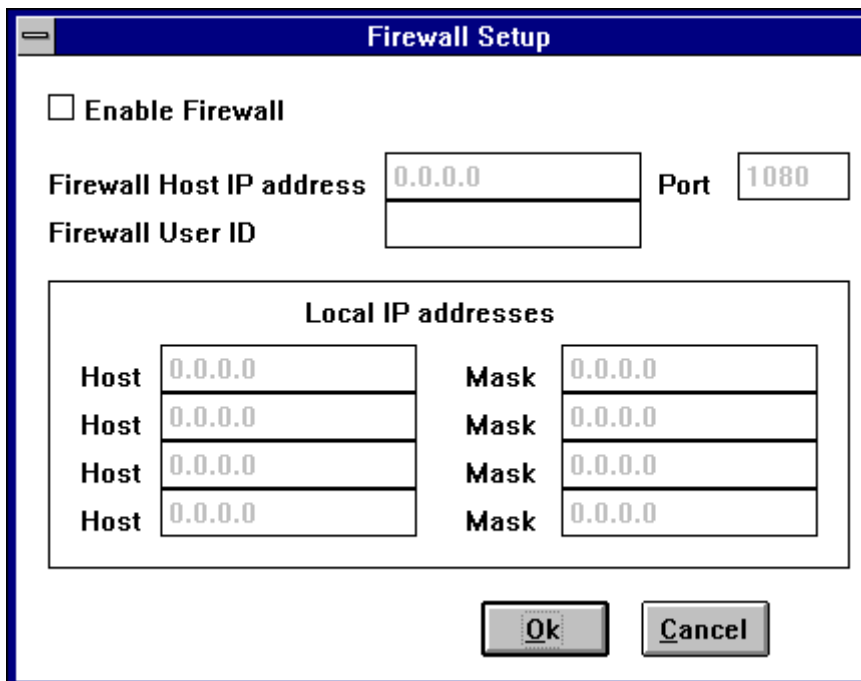
3.3.1. File

W menu `File` (pliki) znajdują się polecenia, które (jak sama nazwa wskazuje) nic nie mają wspólnego z plikami - no, chyba, że konfiguracyjnymi!

Setup Po wybraniu tej opcji pojawia się okno Network Configuration (konfiguracja sieci) (patrz rozdz.1).

Register Miejsce na rejestrację programu.

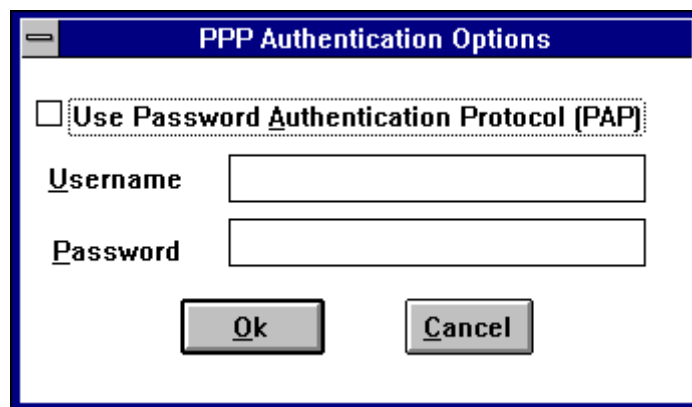
Firewall Setup Parametry niezbędne dołączenia się z serwerem zabezpieczonym *firewallem* (tak to się nazywa). Nie należy w tym miejscu nic wpisywać (wpisuje się po wybraniu Enable Firewall)



Local IP addresses			
Host	0.0.0.0	Mask	0.0.0.0
Host	0.0.0.0	Mask	0.0.0.0
Host	0.0.0.0	Mask	0.0.0.0
Host	0.0.0.0	Mask	0.0.0.0

PPP options W zasadzie chodzi o dodatkowe zabezpieczenie - Password Authentication Protocol. IdS nie stosuje tego rodzaju zabezpieczeń w przypadku typowych kont. Wpisanie tu nazwy swojego konta i hasła i tak nie spowoduje, że Trumpet Winsock przestanie się o nie pytać.

Exit Wyjście z programu



3.3.2. Edit

Tu znajdują się podstawowe (dwie) funkcje edycyjne Trumpeta.

`Copy` - kopiuj. Kopiuje do pamięci wybrany (zaznaczony kursorem) fragment tekstu.

`Clear` - wyczyść. "Czyści" okno.

3.3.3. Special

Pewne bardziej zaawansowane opcje programu

`Info` Podaje informację (niestety w postaci kodu) o aktualnym stanie modemu i połączenia.

`Kill Socket` - zabij proces. Zabija proces o podanym numerze.

3.3.4. Trace

W tym miejscu możemy zaznaczyć jak wiele informacji na temat połączenia Trumpet Winsock ma wyświetlać w swoim oknie. Po wybraniu wszystkich możliwych opcji trudno jest cokolwiek zrozumieć... Najlepiej jednak nie wyłączać opcji `Messages` (komentarze).

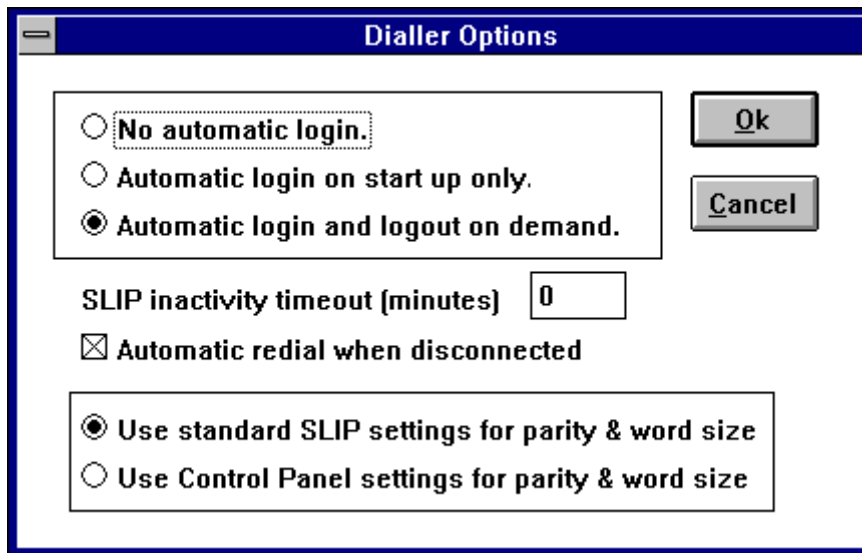
3.3.5. Dialler

Opcje dzwonienia. `Login`, `callback.cmd`, `direct.cmd` łączą nas z serwerem Internetu. `Bye` rozłącza. `Other` pozwala wybrać inny skrypt (czyli zestaw komend wykonywanych przez Trumpet Winsock w celu połączenia się modemem z innym komputerem). Polecenie `Manual login` (ręczne logowanie się) pozwala krok po kroku wprowadzać komendy modemowi. Z kolei polecenie `Edit Scripts` (edycja skryptów) otwiera Notatnik i pozwala samemu edytować *skrypty* (pliki *.cmd). Wymaga to pewnej



wprawy w programowaniu, niemniej nie jest trudne, bowiem skrypty z zestawu Internet dla Szkół są doskonale opisane. Kilka prób (i błędów) pozwala na samodzielne pisanie takich skryptów. Warto tylko pamiętać o zrobieniu zapasowych kopii skryptów PRZED ewentualnymi zmianami w plikach!

W tym menu istotnym elementem są opcje - Options. Określają one zachowanie się Trumpet Winsocka przy połączeniu:



No automatic login - brak automatycznego *login*. Wybranie tej opcji powoduje, że po uruchomieniu Trumpet Winsock nigdzie nie dzwoni.

Automatic login on start up only - automatyczne logowanie się tylko tuż po uruchomieniu programu. Po wybraniu tej opcji Trumpet Winsock łączy się telefonicznie tylko po uruchomieniu.

Automatic login and logout on demand - automatyczne logowanie i rozłączanie się. Wybranie tej opcji sprawia, że po uruchomieniu Trumpet Winsock sam zacznie dzwonic (a konkretniej wykona `login.cmd`), a po zakończeniu pracy (zamknięciu programu), sam się rozłączy (wykona `bye.cmd`).

SLIP inactivity timeout (minutes) - określa *timeout* w protokole SLIP.

Automatic redial when disconnected - automatyczna próba połączenia w przypadku rozłączenia. Bardzo praktyczna opcja!

Use standard SLIP - korzystaj ze standardowych ustawień parzystości i wielkości settings for parity słów w SLIP.
and word size

Use Control Panel - korzystaj z ustawień parzystości i wielkości słów settings for parity ustawionych w panelu kontrolnym (por. okno Network and word size Configuration w rozdz. 1)

3.3.6. Help

Co tu dużo kryć. Help (pomoc) nie istnieje. Musi wystarczyć intuicja i ta książka! :)

4. SŁOWNICZEK

adres e-mail - adres poczty elektronicznej, składający się najczęściej z nazwy konta użytkownika, znaczka @ (ang "at" = na) i nazwy domeny (np: ludzik@waw.ids.edu.pl)

adres IP - 32 bitowy adres Internetowy umożliwiający komunikację w Sieci. Składa się on z czterech pól (każde pole 0 - 255) oddzielonych kropkami, np: adres serwera IdS - 148.81.58.1 .

adres WWW - adres strony WWW - potoczna nazwa na określenie miejsca w sieci, w którym znajduje się dana strona WWW, np: http://dsserv.waw.ids.edu.pl.

anonymous - konto anonimowe, konto, dzięki któremu można korzystać z zasobów FTP udostępnionych w Internecie. Dobrym zwyczajem jest podawanie jako hasła (password) swojego adresu e-mailowego.

ARP - Address Resolution Protocol - protokół używany do dynamicznego odnajdywania adresów urządzeń sieciowych związanych z danym *adresem IP* hostu. Wykorzystywany do transmisji tych danych, które mogą być dostępne dla wszystkich hostów w sieci.

ASCII - American Standard Code for Information Interchange - standardowe przyporządkowanie numerów znakom.

AT commands - (od ATtension) komendy składające się z liczb, liter i znaków służące do obsługi połączenia modemowego (patrz **Dodatek A**).

COM port - jest to punkt łączący komputer z innym urządzeniem zewnętrznym (takim jak mysz, modem czy skaner), który umożliwia jednostronną (np: mysz) lub dwustronną (np: modem) komunikację szeregową. Komputery PC mają najczęściej dwa połączenia typu COM z tyłu komputera. Mogą to również być wbudowane w wewnętrzne karty (np: modem wewnętrzny) połączenia z komputerem. Nazwa portu (COM 1, COM 2 itd) informuje komputer przez który port ma się z danym urządzeniem komunikować. Do komunikacji przez określony port służy przerwanie IRQ.

BBS - Bulletin Board System - nazwa komputera i oprogramowania umożliwiającego wymianę informacji dzięki połączeniom modemowym.

cracker - osoba, która w złej intencji próbuje dostać się do sieci komputerowej bez upoważnienia. Przyjemność sprawia jej wyrządzanie szkód. Często mylone ze słowem *hacker*.

DCD (RLSD) check - Data Carrier Detect check - sprawdzanie czy modem transmituje jakies dane (opcja w Trumpet Winsock).

default - domyślny.

dialup - czasowe połączenie telefoniczne pomiędzy komputerami

DNS - Domain Name System - ogólna zasada w przesyłaniu, powielaniu i kierowaniu danych w Sieci. Podstawą DNS jest sprawdzanie *adresów IP* powiązanych z nazwą danego hostu.

Obecnie w Internecie korzysta się pewnej umowy w nazywaniu poszczególnych *domen* - .COM (commercial) - wszelkiego rodzaju firmy, .EDU (educational) - instytucje naukowe, .ORG (organisation) - organizacje nieochodowe, .GOV (government) - instytucje rządowe, .NET (network) operatorzy sieci itp. Domeny posiadają poszczególne kraje (.PL - Polska, .UK - Wielka Brytania, .FR - Francja, .DE - Niemcy itd)

Domena - dość obszerne pojęcie Internetowe. Może chodzić tylko o nazwę (patrz *DNS*) lub o zbiór wszystkich *hostów*, *routerów* i połączeń zarządzanych przez poszczególnego administratora.

EARN - European Academic and Research Network - europejska sieć akademicka.

e-mail - patrz *poczta elektroniczna*, *adres e-mail*.

Ethernet - standard przesyłu danych 10 Mb/s dla sieci LAN, wynaleziony przez XEROXa, przyjęty przez Digital, Intel i Xerox.

Extra detail - opcja nakazująca [TW] podawanie szczegółowych detali dotyczących połączenia

FAQ - Frequently Asked Questions - najczęściej zadawane pytania. Rodzaj pomocy (np: w grupach newsowych zawsze jest artykuł FAQ).

firewall - rodzaj zabezpieczenia sieci komputerowej przed niepowołanymi osobami (firewall to także nazwa komputera, który będąc podłączony bezpośrednio do internetu sprawdza identyfikację klienta i ewentualnie wpuścić go do sieci).

Firewall Host IP address - adres IP komputera z firewall.

Firewall User ID - konto użytkownika firewall.

freeware - program rozpowszechniany za darmo (free).

FTP - File Transfer Protocol - protokół wymiany plików między komputerami, a także program umożliwiający tą wymianę. Usługa FTP udostępnia pliki znajdujące się na serwerze FTP użytkownikom internetu. Aby zalogować się na serwerze FTP wystarczy podać jako nazwę konta (login name) *anonymous*, zaś jako hasło przyjęło się podawać swój adres e-mailowy.

finger - program podający informację o danym użytkowniku, użytkownikach, zalogowanych na komputerze lokalnie lub zdalnie.

Gateway - urządzenie lub program przesyłający dane pomiędzy sieciami mającymi podobne funkcje, ale różne rozwiązania techniczno - systemowe. Porównaj *router*.

hacker - osoba doskonale rozumiejąca wewnętrzną pracę systemu, komputera a w szczególności sieci komputerowej. Pojęcie często mylone z pejoratywnym *cracker*.

handshake - początkowa wymiana tonów pomiędzy modemami w celu ustanowienia i uzgodnienia komunikacji pomiędzy nimi.

hardware - sprzęt, technika, elektronika, urządzenia - ale nie programy.

Hardware handshake - początkowa wymiana tonów pomiędzy modemami w celu ustanowienia i uzgodnienia komunikacji pomiędzy nimi dokonywana przez modemy (a nie przez program komputerowy)

header - patrz nagłówek.

hipertekst - dokument tekstowy zawierający komendy go formatujące. Patrz *HTML*.

home page - strona startowa "drzewka" stron WWW.

host - centralny komputer w systemie komunikacji danych, będący w procesie przetwarzania danych źródłem funkcji takich jak obliczanie, dostęp do bazy danych, specjalnych programów lub języków programowania.

HTML - HyperText Markup Language - sposób zapisywania w dokumencie tekstowym informacji nietekstowych (kroju czcionki, tabel, położenia obrazków, odnośników do innych stron itd), **hipertekst**.

IP- Internet Protocol - protokół internetowy

IP address - patrz *adres IP*.

IRC - Internet Relay Chat - takie CB radio internetowe - są tu kanały do dyskusji - każdy może porozmawiać z każdym (porozmawiać = powklepywać, oczywiście) :)

ISO - International Standard Organization - Organizacja Standardów Międzynarodowych - powstała w 1946 r. organizacja zajmująca się tworzeniem standardów międzynarodowych (wszelakich - również komputerowych).

K-12 - amerykański program społeczny, mający na celu umożliwienie dostępu do Internetu dzieciom i młodzieży. Taki amerykański IdS.

Kermit - popularny protokół przesyłu plików wynaleziony w Columbia University. Ponieważ Kermit może pracować pod wieloma systemami operacyjnymi daje możliwość łatwej wymiany plików. Kermit, to nie FTP!

klient - program korzystający z zasobów danych (np. poczty, bazy danych, zasobów WWW) znajdujących się na *serwerze*.

LAN - Local Area Network - sieć lokalna - kilka komputerów na niewielkim obszarze (por *MAN*)

LAPM - Link Access Procedure for Modems - jeden z protokołów korekcji błędów. Umożliwia korekcję tylko w przypadku, gdy jesteśmy połączeni również z modemem posiadającym korekcję w standardzie LAPM.

link - w wielu systemach operacyjnych (ale nie w MSDOS) poza katalogami i plikami są jeszcze **linki** (można to przetłumaczyć jako skróty). Link nie jest ani zbiorem, ani katalogiem - jest nazwą wskazującą na zbiór i katalog (np: zamiast mieć pięć katalogów WWW, www, web, HTML, strony zawierających to samo, lepiej jest mieć jeden katalog np: WWW i cztery do niego linki www, web, HTML, strony - działa to tak, jakbyśmy jeden katalog nazwali czterema różnymi nazwami).

lista dyskusyjna - internetowa usługa dzięki której możliwa jest wymiana poczty z wieloma osobami na raz zainteresowanymi jakimś tematem (np: idsl-edukacja@waw.ids.edu.pl, lub idsl-geografia@waw.ids.edu.pl).

lista dystrybucyjna - *lista dyskusyjna* ale jednostronna - po prostu tylko odbiera się wiadomości (np. gazeta elektroniczna typu DONOSY).

listserver - Komputer lub program obsługujący *listę dyskusyjną*.

login - login stało się już nazwą własną czynności polegającej na wejściu na swoje konto w komputerze.

login name - nazwa konta.

logout - przeciwieństwo *login*. Po prostu zakończenie sesji.

MAN - Metropolitan Area Network - sieć z połączonych sieci (kilka km²) obejmująca całe miasto (por *LAN*)

mask - patrz *maska*

maska - sposób przyporządkowania i nadania czemuś nazwy (np: pojedynczym komputerom).

Messages - ang. wiadomości, komunikaty.

MIME - Multipurpose Internet Mail Extensions - rodzaj kodowania danych nietekstowych. Pozwala przesyłać pocztą pliki binarne (takie jak programy, grafika, dźwięk, dokumenty)

MNP - Microcom Networking Protocol - protokół do rozpoznania i korekcji błędów znalezionych w danych zniekształconych przez połączenie telefoniczne. Protokół MNP posiada również algorytm kompresji danych.

Modem - MOdulator DEModulator, urządzenie, które komputerowi umożliwia komunikację ze światem przy pomocy linii telefonicznej. Modem zamienia sygnał cyfrowy wychodzący z komputera na sygnał analogowy, który może być przesyłany przez linie telefoniczną i z powrotem zmienia sygnał analogowy w cyfrowy.

MTU - Maximum Transmission Unit - największy ilość danych jaką można przesłać przez daną jednostkę w Sieci.

nagłówek - porcja informacji poprzedzająca aktualne dane, zawierająca informacje o pierwotnym i docelowym miejscu przeznaczenia, poprawności przesyłu itd. Nagłówki można sobie obejrzeć np: w poczcie elektronicznej.

Name server - serwer nazw - serwer przyporządkowujący nazwom komputerów (por. *DNS* ich *adresy IP*).

News - "wiadomości elektroniczne" - internetowa usługa przypominająca ogólnoswiatową tablicę ogłoszeniową. Można wybrać sobie **grupę news** i posyłać tam, przy pomocy poczty elektronicznej, własne artykuły.

none - ang. żaden

password, (skr. **passwd**) - ang. hasło.

poczta elektroniczna, e-mail - system pozwalający na wymianę wiadomości pomiędzy komputerami.

POP - Post Office Protocol - protokół wymiany między komputerami poczty elektronicznej, zawierający informacje o sposobie jej udostępniania.

POP account - konto umożliwiające przechowywanie poczty elektronicznej i udostępniające ją przy pomocy protokołu POP.

POP server - serwer komunikujący się z komputerem-klientem przez protokół POP.

PPP - Point to Point Protocol - protokół używany do komunikacji TCP/IP przy pomocy linii szeregowych (np: telefonicznych). Jest nowocześniejszy niż *SLIP* (posiada kompresję, łączenie na żądanie, lepsze sterowanie transmisją danych itd.).

provider - osoba, firma, instytucja dająca (sprzedająca) dostęp do usług Internetu.

router - urządzenie / program odpowiedzialne za prawidłowy przepływ danych w sieci komputerowej (skąd, gdzie itd).

Serial port COM - patrz: COM port

server - patrz *serwer*.

serwer - komputer udostępniający dane (np: WWW, pocztę, bazę danych) innym komputerom (*klientom*)

setup - program (bądź podprogram) konfigurujący.

shareware - program rozpowszechniany bez ograniczeń za który należy zapłacić. Najczęściej można "wypróbować" program przez około 30 dni - potem należy albo uiścić opłatę, albo program skasować. Korzystanie z programu poza określonym przez programistę czasem jest łamaniem praw autorskich!

software - oprogramowanie.

skrypt - zestaw komend wykonywanych przez program (np: przez Trumpet Winsock w celu połączenia się modemem z innym komputerem) zawartych w pliku. Skrypt nie jest "programem przed kompilacją" (jak w C++ lub Turbo Pascalu), gdyż jest jedynie zestawem wykonywanych po kolei komend.

SLIP - Serial Line Internet Protocol - protokół używany do komunikacji TCP/IP przy pomocy linii szeregowych (np: telefonicznych). Zastępowany przez *PPP*.

SLIP port - w Trumpet Winsock: numer portu *COM*.

slot ("szyna") [M] - miejsce na płycie głównej w komputerze, które umożliwia podłączenie kart np: modemu wewnętrznego. W typowym komputerze część slotów zajęta jest przez karty video i dźwiękowe oraz karty IO (wejścia-wyjścia).

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol - jeden z protokołów wymiany poczty elektronicznej

TCP/IP - Transmission Control Protocol / Internet Protocol - dwa podstawowe protokoły komunikacyjne Internetu (które zresztą dały nazwę całej grupie protokołów), na których

opiera się komunikacja w Internecie. Większość protokołów typu FTP, WWW używa TCP/IP do przesyłania informacji.

Terminal - komputer podłączony do linii komunikacyjnej po to by wysyłał dane i otrzymywał sygnały z "głównego" komputera (*hostu*). Po ludzku - taki drugi ekran z klawiaturą :-)

Time server - serwer czasu, czyli komputer podający dokładny czas.

TimeOut - czas, po którym program (modem, komputer itd) reaguje na przerwę w łączności z siecią. Jeśli w ciągu tego czasu brak jest reakcji ze strony sieci następuje określone działanie (pojawia się komunikat, następuje rozłączenie itp).

trace - ślad.

Trumpet Winsock - program do obsługi protokołu TCP/IP w środowisku Windows 3.x

URL - Uniform Resource Locator - uniwersalny sposób podawania adresów WWW we wszelkiego typu przeglądarkach

WWW - Word Wide Web czyli Światowa Pajęczyna Informacyjna. Rozproszony system informacyjny stworzony przez badaczy w CERN (w Szwajcarii). Pomiędzy komputerami przesyłane są hipertekstowe dokumenty *HTML*.

Dodatek

Wybrane Komendy AT

Naturalnym językiem, jakim "posługują się" modemy są komendy AT. Niestety - nie ma ścisłego standardu - uprzedzam więc, że poniższe polecenia w stu procentach rozumiane są przez modemy firmy ZyXEL i Zoom. Inne modemy mogą prawidłowo rozpoznawać większość podawanych tu poleceń, ale należy przygotować się na niespodzianki...

Wiele komend AT może być zapisanych w jednym ciągu (nie dłuższym jednak niż 40 znaków). Komendy mogą być pisane dużymi i małymi literami (tylko nie należy mieszać dużych z małymi!). Spacje są ignorowane.

Komenda MUSI zaczynać się od polecenia AT i kończyć się wciśnięciem ENTER.

Brak parametru komendy jest równoważny przypisaniu jemu wartości 0 (np: polecenie ATM jest równoważne ATM0).

Jeśli nie ma połączenia komenda A/ powoduje, że modem powtarza poprzednie komendy.

Komenda	Funkcja
A	Natychmiastowa odpowiedź na próbę połączenia
B0	Przełącza na tryb V.22 o prędkości przesyłu danych 1200 bps
B1	Przełącza na tryb Bell 212A o prędkości przesyłu danych 1200 bps
Dn	Wybiera numer telefoniczny <i>n</i> Po komendzie D mogą pojawić się następujące polecenia:
L	Ponownie wybiera ostatni numer
P	Wybiera numer "normalnie" (pulsacyjnie)
T	Wybiera numer tonowo
W	Czeka na dźwięk
,	Podczas połączenia czeka przez ok. 2 sek.
@	Czeka na przynajmniej 5 sekund ciszy
R	Komenda akceptowana, ale bez znaczenia
;	Powraca do trybu wprowadzania komend po połączeniu (; na końcu polecenia)
S=(0-3)	Łączy z jednym z 4ch numerów zapamiętanych przez komendę &Zn
!	Zawiesza rozmowę
^	Pogłównia dźwięk połączenia
E0	Nie wyświetla znaków komend
E1	Wyświetla znaki komend
H0	Wymusza rozłączenie
H1	Wymusza zawieszenie rozmowy
IO	Wyświetla kod modemu (np: 28800)

I1	Wyświetla sumę kontrolną ROM
I2	Oblicza sumę kontrolną, porównuje z wartością ROM i zwraca OK lub ERROR
I4	Podaje znak identyfikujące modem
L0	Najcichszy dźwięk głośniczka
L1	Cichy dźwięk głośniczka
L2	Normalny dźwięk głośniczka
L3	Głośny dźwięk głośniczka
M0	Zawsze wyłączony głośnik
M1	Głośnik włączony dotąd, dopóki nie będzie przesyłu danych
M2	Zawsze włączony głośnik
M3	Głośnik włączony tylko podczas odpowiedzi
N0	Wyłącza tryb automatycznej negocjacji warunków połączenia
N1	Włącza tryb automatycznej negocjacji warunków połączenia
O0	Przełącza na tryb wprowadzania danych
O1	Przełącza na tryb wprowadzania danych i sprawdza jakość połączenia
P	Połączenie pulsacyjne, dopóki nie zostanie wybrane tonowe (komenda T)
Q0	Umożliwia odpowiedzi do komputera
Q1	Uniemożliwia odpowiedzi do komputera
S_n	Ustanawia S-rejestr n jako domyślny
$S_n=v$	Nadaje rejestrowi S_n wartość v
$S_n?$	Podaje wartość rejestru S_n
T	Połączenie tonowe, dopóki nie zostanie wybrane pulsacyjne (komenda P)
V0	Wysyła odpowiedzi numeryczne
V1	Wysyła odpowiedzi słowne
W0	Podaje tylko szybkość DTE (computer-to-modem)
W1	Podaje szybkość DCE (modem-to-modem) korekcje błędów i szybkość DTE
W2	Podaje tylko szybkość DCE
X0	Wysyła OK, CONNECT (połączony), RING (dzwoni), NO CARRIER (brak połączenia), ERROR (błąd) i NO ANSWER (brak odpowiedzi)
X1	Wysyła informacje X0 i o szybkości połączenia (CONNECT speed)
X2	Wysyła informacje X1 i wiadomość NO DIALTONE (brak dźwięku połączenia)
X3	Wysyła informacje X1 i wiadomość BUSY (zajęty)
X4	Wysyła wszystkie informacje
Y0	Uniemożliwia rozłączenie mimo braku sygnału
Y1	Umożliwia rozłączenie przy dłuższym braku sygnału - z korekcją błędów rozłącza po 1.6 sek. od przerwy; bez korekcji błędów po 4 sek.
Z0	Zmienia ustawienie modemu na profil 0 (zobacz &W0)

Z1	Zmienia ustawienie modemu na profil 1 (zobacz &W1)
&C0	Wymusza DCD (Data Carrier Detect) (wykrywa przepływ danych)
&C1	Wykrywa przepływ danych (DCD) w ruchu zewnętrznym
&Q0	Wybiera mod direct ansynchroniczny (bez korekcji błędów i buforowania szybkości)
&Q5	Modem automatycznie negocjuje warunki połączenia
&Q6	Wybiera mod ansynchroniczny (bez korekcji błędów) z buforowaniem szybkości
&S0	Wymusza ciągłą gotowość zbioru danych (DSR - Data Set Ready)
&S1	Gotowość zbioru danych (DSR) tylko po tonie odpowiedzi i brak gotowości po rozłączeniu.
&V	Wyświetla aktualny profil i zapamiętane numery
&W0	Zachowuje aktywną konfigurację jako profil 0
&W1	Zachowuje aktywną konfigurację jako profil 1
&Y0	Modem używa profilu 0 przy włączeniu
&Y1	Modem używa profilu 1 przy włączeniu
&Zn=x	Zachowuje w pamięci n (0-3) numer telefoniczny (do 35 cyfr) x
%C0	Uniemożliwia kompresję danych
%C1	Umożliwia kompresję danych MNP5
%C2	Umożliwia kompresję danych V.42bis
%C3	Umożliwia kompresję danych obydwojma sposobami (MNP5 i V.42bis)
%E0	Uniemożliwia monitorowanie jakości połączenia i automatycznego powtarzania
%E1	Umożliwia monitorowanie jakości połączenia i automatycznego powtarzania
%E3	Umożliwia monitorowanie i przesyłanie informacji o błędach
%E4	Umożliwia monitorowanie, automatycznego powtarzanie i szybkie rozłączanie
%L	Podaje poziom sygnału na wejściu w dBm
%Q	Podaje jakość sygnału
\G0	Uniemożliwia XON/XOFF (modem-to-modem) kontrolę przepływu danych
\G1	Umożliwia XON/XOFF (modem-to-modem) kontrolę przepływu danych
\N0	Zwykła transmisja danych z buforowaniem szybkości; brak korekcji błędów
\N1	to samo co &Q0
\N2	Wybiera odpowiednią korekcję błędów
\N3	Automatycznie wybiera odpowiednią korekcję błędów
\N4	Tylko korekcja błędów LAPM
\N4	Tylko korekcja błędów MNP
*H0	Negocjacja połączenia dwóch modemów MNP10 rozpoczyna się od najwyższego możliwego poziomu przesyłu danych
*H1	Negocjacja połączenia dwóch modemów MNP10 rozpoczyna się od 1200bps

*H2	Negocjacja połączenia dwóch modemów MNP10 rozpoczyna się od 4800bps (dla słabych połączeń telefonicznych)
-----	---

Notatki

