

WdI

Wprowadzenie do Informatyki – laboratorium 01

mgr inż. Patryk Kaczmarek
patryk.kaczmarek@ansleszno.pl

Plan laboratorium

1. Organizacja zajęć i plan semestru
 2. Wiersz poleceń CMD – podstawy
 3. Zadania
-

Plan semestru

Lab	Temat
01	Wprowadzenie, wiersz poleceń CMD
02	PowerShell – system operacyjny w praktyce
03	Programowanie w C#
04	Reprezentacja informacji, systemy liczbowe
05	Bramki logiczne – Logisim
06	Algorytmy i ich złożoność, zaliczenie

Zasady pracy

- Pracujemy na koncie studenta – bez uprawnień administratora.
- Wszystkie pliki zapisujemy **na pulpicie**, w katalogu **ANS_INF**.
- Przejście na pulpit w wierszu poleceń: **cd /d %USERPROFILE%\Desktop**
- Polecenia i wyniki (zrzuty ekranu) trafiają do sprawozdania.

Po co informatykowi wiersz poleceń?

- **Automatyzacja** – to, co powtarzasz, zapisujesz raz jako skrypt
- **Serwery i chmura** – zwykle bez interfejsu graficznego
- **Narzędzia programisty** – git, dotnet, npm, docker, kompilatory
- **Diagnostyka** – sieć, procesy, dysk, gdy okienka zawodzą

Jak uruchomić

- **Win + R** → `cmd` → Enter
- **Win + X** → Terminal (karty: CMD, PowerShell)

```
C:\Users\s12345\Desktop> dir /b ANS_INF
```

`C:\Users\s12345\Desktop>` – znak zachęty (bieżący katalog)

`dir` – polecenie, `/b` – przełącznik, `ANS_INF` – argument

Ścieżki i skróty klawiszowe

Zapis	Znaczenie
<code>C:\Users\s12345\Desktop</code>	ścieżka bezwzględna (od dysku)
<code>ANS_INF\Lab01</code>	ścieżka względna (od bieżącego katalogu)
<code>.</code>	bieżący katalog
<code>..</code>	katalog nadrzędny
<code>\</code>	korzeń bieżącego dysku
<code>%USERPROFILE%\Desktop</code>	pulpit (ścieżka – używaj z <code>cd</code> , <code>dir...</code>)
<code>"Moje pliki\ a b.txt"</code>	cudzysłów, gdy w nazwie są spacje

Klawisz	Działanie
Tab	dokończ nazwę pliku/katalogu
↑ / ↓	poprzednie polecenia
F7	lista historii poleceń
Ctrl + C	przerwij polecenie
Esc	wyczyść wiersz

Zmiana dysku: `cd /d D:\dane` lub `D:`

Najważniejsze polecenia

Polecenie	Do czego służy	Przykład
cd	pokaż / zmień bieżący katalog	cd ..\dane
dir	zawartość katalogu	dir /b /o:-s
mkdir (md)	utwórz katalog (także pośrednie)	mkdir a\b\c
copy / xcopy	kopiuje pliki / drzewa katalogów	copy *.txt kopie\
move, ren	przenieś, zmień nazwę	ren *.txt *.bak
del	usuń pliki	del plik_2*.txt
rmdir (rd)	usuń katalog (/s – z zawartością)	rmdir /s /q kopie
type, more	pokaż zawartość pliku tekstowego	type notatka.txt
tree	drzewo katalogów (/f – z plikami)	tree /f
start	otwórz plik / katalog w programie	start .
cls	wyczyść ekran konsoli	cls
polecenie /?	pomoc do polecenia	dir /?

Przekierowania, potoki, wzorce

Symbol	Znaczenie
>	zapisz wynik do pliku (nadpisz)
>>	dopisz wynik na końcu pliku
	przełącz wynik do kolejnego polecenia
2>	zapisz komunikaty o błędach
*	dowolny ciąg znaków
?	dokładnie jeden znak

```
rem pomoc polecenia do pliku
dir /? > pomoc.txt
rem policz pliki w katalogu
dir /b dane | find /c /v ""
rem szukaj tekstu w plikach
findstr /i "kot" *.txt
rem lista posortowana malejąco
dir /b | sort /r
```

Pułapka

Cyfra tuż przed > to numer strumienia: `echo 1>`
`a.txt` nie zapisze „1”. Bezpiecznie: `(echo 1)> a.txt`

Informacje o systemie

Polecenie	Wynik
<code>echo %USERNAME%</code>	nazwa zalogowanego użytkownika
<code>hostname</code>	nazwa komputera
<code>whoami</code>	domena\użytkownik
<code>ver</code>	wersja systemu Windows
<code>set</code>	wszystkie zmienne środowiskowe
<code>systeminfo</code>	pełny opis systemu (kilka sekund)
<code>ipconfig</code>	adresy sieciowe
<code>tasklist</code>	uruchomione procesy

Uwaga

`del` i `rmdir /s` usuwają pliki **trwale** – z pominięciem Kosza.

Przed usuwaniem sprawdź, gdzie jesteś: `cd`

Skrypty

Plik wsadowy `.bat` to lista poleceń CMD wykonywana po kolei – pierwszy krok do automatyzacji.

Zadania (1/3) – katalogi i pliki

1. Otwórz wiersz poleceń. Sprawdź, w jakim katalogu jesteś, jak nazywa się zalogowany użytkownik i komputer. Przejdź na pulpit: `cd /d %USERPROFILE%\Desktop`
 2. Jednym poleceniem utwórz na pulpicie strukturę `ANS_INF\Lab01` z podkatalogami `dane`, `kopie` i `raporty`. Wyświetl ją jako drzewo i otwórz `ANS_INF` w Eksploratorze – bez użycia myszy.
 3. Przejdź do `raporty`, następnie **jednym poleceniem** do `dane` (ścieżka względna), potem do korzenia dysku, a na koniec wróć do `Lab01` ścieżką bezwzględną. *W sprawozdaniu: czym różni się ścieżka względna od bezwzględnej?*
 4. Bez edytora utwórz w `dane` plik `notatka.txt` z dwiema liniami tekstu i wyświetl go. *Co się stanie, gdy drugi raz użyjesz > zamiast >>?*
 5. Zapisz pomoc polecenia `dir` do `raporty\pomoc_dir.txt`. Na jej podstawie wyświetl zawartość `ANS_INF`: same nazwy z podkatalogami, a potem posortowaną od największego pliku.
-

Zadania (2/3) – wzorce i potoki

6. Będąc w **Lab01**, wygeneruj 25 plików jednym poleceniem:

```
for /L %i in (1,1,25) do (echo To jest plik numer %i)> dane\plik_%i.txt
```

Wyświetl listę plików. *Dlaczego plik_10.txt jest przed plik_2.txt? Jak temu zapobiec przy nazywaniu plików?*

7. Wyświetl tylko pliki **plik_1.txt...plik_9.txt**, a potem tylko **plik_2*.txt**. Jednym poleceniem skopiuj pliki 1–9 do **kopie**, a drugim zmień im rozszerzenie na **.bak**. *Czym różni się * od ?*
8. Policz pliki w **dane** (bez liczenia ręcznego). Zapisz ich listę posortowaną malejąco do **raporty\lista.txt**.
9. Znajdź pliki zawierające tekst „numer 1” (**findstr**). *Ile ich jest i dlaczego tyle?* Następnie znajdź tylko ten, w którym cały wiersz to dokładnie „To jest plik numer 1”.
-

Zadania (3/3) – raport i sprzątanie

10. Utwórz `raporty\system.txt` zawierający kolejno:

- nagłówek z bieżącą datą i godziną,
- wersję systemu, nazwę użytkownika i komputera,
- z wyniku `systeminfo` tylko wiersze z nazwą systemu i ilością pamięci RAM,
- z wyniku `ipconfig` tylko adres IPv4.

Wskazówka: `%date%`, `%time%`, `findstr`, pierwsza linia `>`, kolejne `>>`. Etykiety `systeminfo` są po polsku – szukaj fragmentu bez polskich liter.

11. Usuń katalog `kopie` razem z zawartością, bez pytania o potwierdzenie, oraz pliki `plik_2*.txt`. Pokaż wynik poleceniem `tree /f`. Czy usunięte pliki znajdziesz w Koszu?

Dziękuję za uwagę

