

Laboratorium 6 - Zmienne środowiskowe

1. Teoria

1.1. Tworzenie zmiennej

```
ZMIENNA="jakas wartosc"
```

1.2. Wartość zmiennej

W celu uzyskania wartości zmiennej poprzedzamy jej nazwę znakiem dolara, np.:

```
echo $ZMIENNA
```

1.3. Zmienne specjalne

Zmienna	Opis
\$?	Zwraca kod zakończenia programu.
\$#	Liczba argumentów, z którymi uruchomiono program.
\$N	gdzie N to kolejna liczba naturalna - zawiera kolejne argumenty wywołania

1.4. Zmienne środowiskowe

Zmienna	Opis
\$USER	Nazwa aktualnego użytkownika
\$HOME	Ścieżka do katalogu domowego
\$PATH	Zwraca listę ścieżek na których wyszukiwane są programy do uruchomienia, ścieżki oddzielone są za pomocą znaku dwukropka
\$RANDOM	Zwraca losową liczbę z przedziału 0 i 32767.
\$PWD	Ścieżka aktualnego katalogu
\$SHELL	Ścieżka do powłoki

1.5. Zasięg zmiennych

Poleceniem `export` zmieniamy zasięg zmiennej na globalny.

1.6. Zmiana wartości zmiennej dla konkretnego programu

W celu podania zmiennej dla danego uruchomienia poprzedzamy polecenie definicją zmiennej.

```
ZMIENNA="wartosc" ./program.sh
```

1.7. Renderowanie zmiennej

Podobnie jak przy podawaniu formatu daty do polecenia `date`, możemy korzystać ze zmiennych w poleceniach.

```
echo "Ala ma $ZMIENNA"  
ls $ZMIENNA.txt
```

1.8. Przypisanie `stdout` do zmiennej

```
ZMIENNA=`ls -al`  
ZMIENNA=$(ls -al)
```

1.9. Wczytanie wartości zmiennej interaktywnie

```
read ZMIENNA
```

1.10. Wykonywanie operacji matematycznych

```
echo $((1+2))  
echo ${1+2}  
echo ${A+B}
```

1.11. Obcinanie części tekstu

`${ZMIENNA OPERATOR WZORZEC}` - bez odstępów wokół operatora

Operatory:

- `%` - obcina najkrótsze dopasowanie do wzorca od tyłu
- `%%` - obcina najdłuższe dopasowanie do wzorca od tyłu
- `#` - obcina najkrótsze dopasowanie do wzorca od przodu
- `##` - obcina najdłuższe dopasowanie do wzorca od przodu

2. Praktyka

2.1. Zadanie



set, export

Wyświetl zawartość zmiennych systemowych.

2.2. Zadanie

Wyświetl numer użytkownika UID.

2.3. Zadanie

Ustaw zmienną środowiskową o nazwie `OPCJA` na wartość `-alh`

2.4. Zadanie

Użyj zmiennej środowiskowej `OPCJA` razem z poleceniem `ls` aby wyświetlić pliki w katalogu `$HOME` z opcjami znajdującymi się w zmiennej `$OPCJA`.

2.5. Zadanie



`exit`

Sprawdź czy zmienna `OPCJA` dostępna jest w kolejnej instancji shella którą uruchomisz z bieżącej instancji (uruchom polecenie `bash`, aby wyjść z kolejnej instancji shella wpisz `exit`).

2.6. Zadanie

Sprawdź jaki kod wyjścia (exit status) zwraca polecenie `ls` gdy poprawnie wylistuje pliki oraz wtedy gdy podany jako parametr plik lub katalog nie istnieje.

2.7. Zadanie

Spróbuj uruchomić kolejną instancję powłoki i poleceniem `exit` zwrócić kod wyjścia 13. Sprawdź w powłoce wyżej czy otrzymano kod właśnie taki kod wyjścia.

2.8. Zadanie

Ustaw wartość zmiennej `JABLKA` na 2. Skonstruuj polecenie uzupełniając wielokropki aby uzyskać wymagany tekst na wyjściu:

```
echo "Ja mam ... jabłek. Ty masz ... jabłek. On ma ... jabłek."
```

ma wyświetlić

```
Ja mam 2 jabłek. Ty masz 4 jabłek. On ma 8 jabłek.
```

Musisz użyć zmiennej `JABLKA` oraz operacji matematycznych.

2.9. Zadanie

Dodaj do zmiennej środowiskowej `PATH` ścieżkę `$HOME/bin`.

2.10. Zadanie

Za pomocą operatorów obcinania napisów wyświetl tak obciętą ścieżkę `PATH` aby zawierała jedynie ścieżkę, którą należało dodać w poprzednim zadaniu.

2.11. Zadanie

Ustaw zmienną `TEKST` na wartość `"raz-dwa;trzy-cztery;piec-szesc;siedem-osiem"`. Obetnij zmienną `TEKST` tak aby uzyskać następujące napisy:

- a. `raz-dwa`
- b. `siedem-osiem`
- c. `raz`
- d. `osiem`
- e. `szesc;siedem`
- f. `dwa;trzy`
- g. `szesc`
- h. `piec`
- i. `cztery;piec`

Uwaga: możesz używać zmiennych pośrednich jeśli potrzebujesz. Spróbuj nie używać liter we wzorcach.

2.12. Zadanie

Spróbuj wykonać powyższe ćwiczenie używając polecenia `cut` zamiast operatorów obcinania tekstu.