

Strumienie i ich przekierowanie, HereDoc, HereString

**Strumień wejścia
stdin**
Domyślnie: klawiatura
Przypisana cyfra: 0

**Strumień wyjścia
stdout**
Domyślnie: ekran
Przypisana cyfra: 1

**Strumień błędów
stderr**
Domyślnie: ekran
Przypisana cyfra: 2

Symbol przekierowania wyjścia >

Powłoka, powinna przekierować strumień danych napływający ze standardowego wyjścia danego polecenia do pliku zamiast na ekran. Nadpisuje dotychczasową zawartość pliku.

polecenie [argumenty] > nazwa_pliku

Symbol dołączania danych >>

Informuje powłokę, że dane ze standardowego wyjścia polecenia powinny być dołączane na końcu istniejącego pliku, pozostawiając tym samym dotychczasową zawartość w nienaruszonym stanie.

polecenie [argumenty] >> nazwa_pliku

W przypadku potrzeby użycia strumienia błędów, trzeba podać przypisaną mu cyfrę przed operatorem przekierowania.

polecenie [argumenty] przypisana_cyfra > nazwa_pliku

Zawartość pliku przyklad1.sh:

```
#!/usr/bin/env bash
echo "cos1"
cos2
```

```
$ ./przyklad1.sh 1> cos1.txt 2>cos2.txt
```

```
$ cat cos1.txt
```

```
cos1
```

```
$ cat cos2.txt
```

```
./przyklad1.sh: line 3: cos2: command
not found
```

Przykłady użycia i działania

```
$ echo "cos1" > cos.txt
```

```
$ cat cos.txt
```

```
cos1
```

```
$ echo "cos2" 1> cos.txt
```

```
$ cat cos.txt
```

```
cos2
```

```
$ echo "cos3" >> cos.txt
```

```
$ cat cos.txt
```

```
cos2
```

```
cos3
```

```
$ cos4 2> cos.txt
```

```
$ cat cos.txt
```

```
-bash: cos4: command
not found
```

```
$ ./przyklad1.sh &> cos3.txt
```

```
$ cat cos3.txt
```

```
cos1
```

```
./przyklad1.sh: line 3: cos2:
command not found
```

HereDoc

Dwa znaki << w pierwszym wierszu oznaczają, że dalej znajduje się dokument Here.

Po znakach << znajduje się jeden lub więcej znaków, które spełniają rolę znaczników wyznaczających granice dokumentu Here.

Ogranicznik otwierający musi sąsiadować ze znakami <<, natomiast ogranicznik zamykający musi znajdować się w osobnym wierszu.

Wszystko co znajduje się pomiędzy ogranicznikami zostaje przez powłokę przesłane na standardowej wejście procesu. Trzeba rozpocząć i zakończyć tym samym ogranicznikiem.

```
Polecenie << HereDoc1
```

```
...
```

```
HereDoc1
```

-HereDoc

HereDoc z symbolem -

Ukrywa wszelkie tabulatory.

'HereDoc'

Zapis ten umożliwia niewypisywanie wartości zmiennych w przypadku ich deklaracji.

HereString

Do skonstruowania HereString trzeba użyć operatora <<< do przekierowania łańcucha znaków do polecenia.

```
Polecenie <<< $zmienna
```

```
$ cat <<< " Witaj, ${USER}"
```

```
Witaj, nazwa_użytkownika
```

Bibliografia

Lach Mateusz (2015): BASH. Praktyczne skrypty. Gliwice: Helion.

Sobell Mark G. (2013): Linux. Programowanie w powłoce. Praktyczny przewodnik. Wydanie III (s. 472–473), przeł. Robert Górczyński. Gliwice: Helion.