

## 1. Czym jest Bash

bash – powłoka systemowa UNIX napisana dla projektu GNU. Program jest rozprowadzany na licencji GPL.

Bash to jedna z najpopularniejszych powłok systemów uniksowych. Jest domyślną powłoką w większości dystrybucji systemu GNU/Linux oraz w systemie macOS od wersji 10.3 do 10.14[2], istnieją także wersje dla większości systemów uniksowych. Bash jest także domyślną powłoką w środowisku Cygwin i MinGW dla systemów Win32.

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Bash>

## 2. Jak wygląda procedura tworzenia skryptów jakie kroki muszą zostać poczynione by mógł zadziałać (formuła, uprawnienia itp.)

- Każde zapisane w skrypcie polecenie musi być zapisane w oddzielnej linii (no... chyba że użyjemy separatora ';').
- Pierwsza linia każdego skryptu musi zawierać wywołanie shella, pod którym skrypt będzie wykonywany. Np. dla bash: `#!/bin/bash`
- Aby skrypt dało się uruchomić należy zmienić mu uprawnienia (tak aby przynajmniej właściciel mógł go uruchamiać). `chmod 700 skrypt` / `chmod +x skrypt`
- Żeby uruchomić skrypt musimy wpisać (będąc np. w tym samym katalogu) ścieżkę dostępu do niego: `./skrypt`

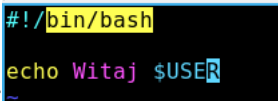
## 3. Jak wprowadza się komentarze do skryptu (podaj przykłady Imię nazwisko Klasa na wszystkie możliwe sposoby)

# jest znakiem komentarza. Wszystkie znaki po znaku #, aż do znaku nowej linii są ignorowane. Pewien komentarz ma specjalne znaczenie. Jeśli pierwszymi znakami pliku są znaki #! to komentarz ten oznacza jaki program ma interpretować skrypt.

```
# Paweł Pasternak 1lb
```

```
#Paweł Pasternak 1lb
```

## 4. Echo jak działa zastosowanie (uruchom skrypt którego zadanie będzie powitanie użytkownika)

Skrypt: 

```
[uczen@localhost ~]$ cd Desktop/
[uczen@localhost Desktop]$ chmod +x Powitanie
[uczen@localhost Desktop]$ ./Powitanie
Witaj
[uczen@localhost 27.04]$ ./Powitanie
Witaj uczen
```

## 5. Jak wygląda sprawa nazewnictwa i używania zmiennych (podaj kilka przykładów)

Zmienne programowe, czyli zwykłe zmienne za pomocą których będziemy mogli przechowywać cyfry, znaki, ciągi znaków itp. deklaruje się w bardzo prosty sposób, a mianowicie podajemy nazwę zmiennej po której następuje (bez spacji) znak równości, a po znaku równości (również bez spacji) zawartość zmiennej. Np.:

```
#!/bin/bash

dni=365
rok="nie przestępny"
film=slaby

echo Mamy rok $rok, który ma $dni dni.
echo Film $dni jest $film

[uczen@localhost Desktop]$ chmod +x zmienne
[uczen@localhost Desktop]$ ./zmienne
Mamy rok nie przestępny, który ma 365 dni.
Film 365 jest slaby.
```

na tym przykładzie chciałem pokazać różne

sposoby przechowywania zmiennych.

- Utwórz zmienną A której zawartość to ABECADŁO użyj zmiennej tak by wyświetliła się zawartość w funkcji echo

```
#!/bin/bash

A="ABECADŁO"

echo $A

[uczen@localhost Desktop]$ vim zadaniezmienne
[uczen@localhost Desktop]$ ./zadaniezmienne
ABECADŁO
```

## 6. Jak używać i do czego służą parametry

Parametr (parametr formalny) – element składni w określonym języku programowania, umożliwiający komunikację pomiędzy podprogramem wywołanym a programem wywołującym. Parametry określa się wraz z deklaracją określonego podprogramu, w jego nagłówku.

```
#!/bin/bash

echo "Nazwa skryptu $0"
echo "Liczba parametrów $#"
```

```
[uczen@localhost 27.04]$ vim parametry
[uczen@localhost 27.04]$ chmod +x parametry
[uczen@localhost 27.04]$ ./parametry
Nazwa skryptu ./parametry
Liczba parametrów 0
Wszystkie wywołane parametry
Parametr 1
Parametr 2
Parametr procesu 8395
```

## 7. Jak wykonywać podstawowe operacje arytmetyczne np. 2+3=5

```
#!/bin/bash

declare -i liczba1=2
declare -i liczba2=3
declare -i wynik
wynik=liczba1+liczba2

echo $wynik
```

najpierw deklarujemy zmienne że są liczbami całkowitymi

```
-i      nadaje NAZWIE atrybut 'integer' (zmiennej całkowitej)
```

A następnie dodajemy te zmienne do siebie i wyświetlamy wynik.

```
[uczen@localhost Desktop]$ ./arytmetyka
5
```

## 8. Jak tworzyć odpowiednią strukturę katalogów Parzyste, Nieparzyste, 1, 2, 3, 4, 5, 6

a. Skopiowanie (za pomocą skryptu)??

```
#!/bin/bash

#tworzymy wszystkie katalogi
mkdir Parzyste Nieparzyste 1 2 3 4 5 6
#następnie przenosimy je do odpowiednich miejsc
mv 1 Nieparzyste/1
mv 2 Parzyste/2
mv 3 Nieparzyste/3
mv 4 Parzyste/4
mv 5 Nieparzyste/5
mv 6 Parzyste/6
#polecenie tree pokaże strukturę katalogów.
tree
```

```
[uczen@localhost Desktop]$ mkdir zadanie1
[uczen@localhost Desktop]$ cd zadanie1
[uczen@localhost zadanie1]$ vim katalog1
[uczen@localhost zadanie1]$ chmod +x katalog1
[uczen@localhost zadanie1]$ ./katalog1
```

```
.
├── katalog1
├── Nieparzyste
│   ├── 1
│   ├── 3
│   └── 5
└── Parzyste
    ├── 2
    ├── 4
    └── 6
```

8 directories, 1 file

jeżeli nie chcemy

przenosić katalogów tylko je skopiować możemy użyć zamiast polecenia „mv” polecenie „cp” .Parzyste 2,4,6

b. Nieparzyste 1,3,5

```
uczen@localhost:~/Desktop/zadanie
#!/bin/bash

#tworzymy katalog parzyste a następnie w nim katalogi: 2, 4, 6.
mkdir Parzyste
cd Parzyste
mkdir 2 4 6
cd ..

#tworzymy katalog nieparzyste a w nim katalogi: 1, 3, 5.
mkdir Nieparzyste
cd Nieparzyste
mkdir 1 3 5
cd ..

#polecenie tree pokaże strukturę utworzonych katalogów
tree

[uczen@localhost zadanie]$ ./katalog
.
├── katalog
├── Nieparzyste
│   ├── 1
│   ├── 3
│   └── 5
└── Parzyste
    ├── 2
    ├── 4
    └── 6

8 directories, 1 file
```

9. Utworzyć użytkownika o nazwie Nazwisko z numerem ID 1234

```
[root@localhost zadanie]# useradd -u 1234 Pasternak
```

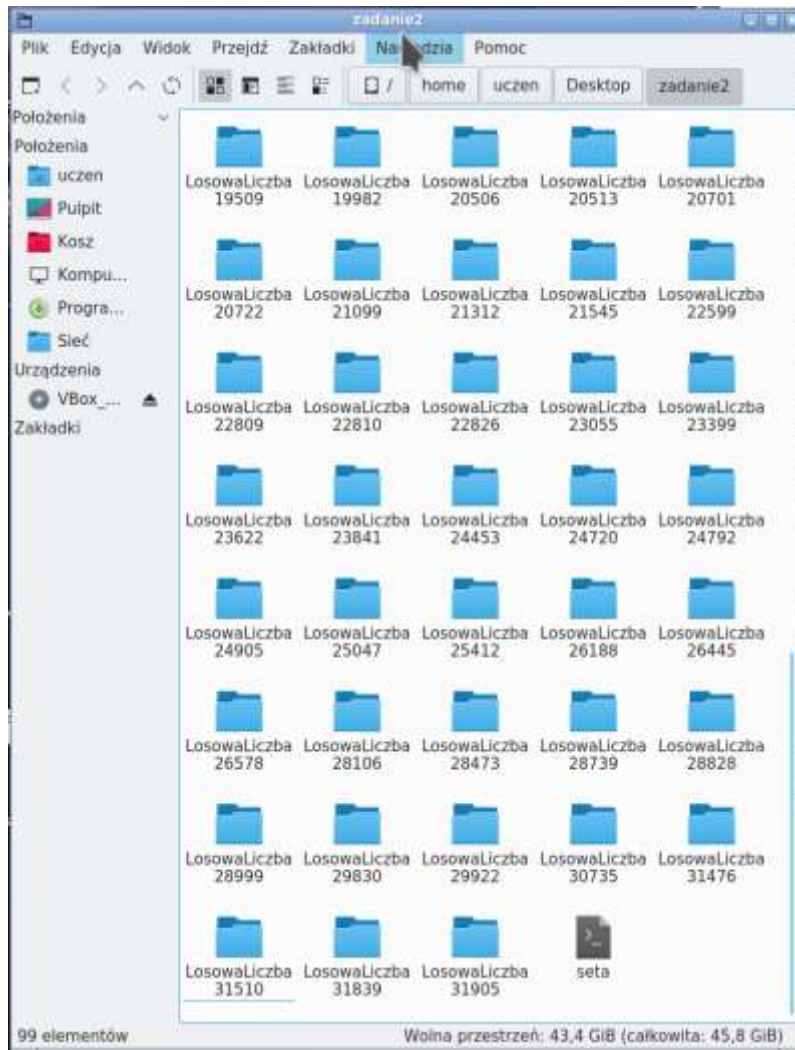
Pasternak	1234
-----------	------

10. Utworzyć 100 katalogów z nazwą np. LosowaLiczba883

```
#!/bin/bash

for ((i=1;i<=100;i++))
do
mkdir LosowaLiczba$RANDOM
done

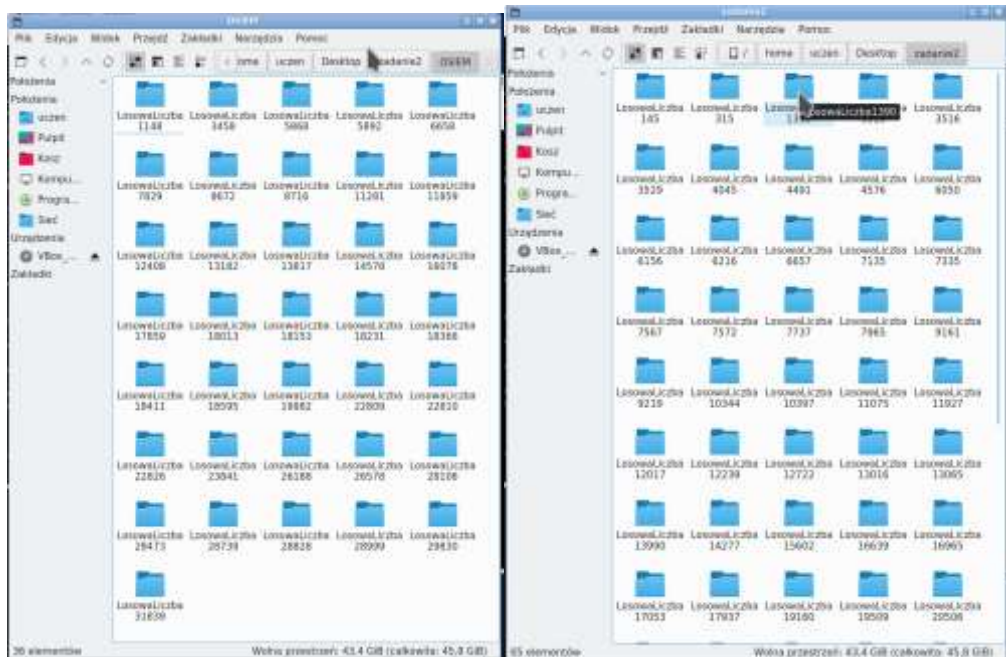
[uczen@localhost zadanie2]$ vim seta
[uczen@localhost zadanie2]$ chmod +x seta
[uczen@localhost zadanie2]$ ./seta
mkdir: nie można utworzyć katalogu „LosowaLiczba21312”: File exists
mkdir: nie można utworzyć katalogu „LosowaLiczba7335”: File exists
```



- a. Przenieś wszystkie katalogi które mają w nazwie chociaż jedną 8 do nowoutworzonego katalogu OSIEM

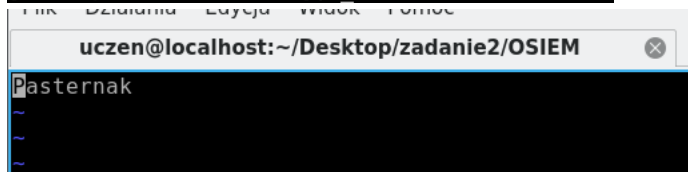
```
#!/bin/bash
#Tworzymy katalog osiem do którego trafią pliki z 8 w nazwie.
mkdir OSIEM
#Następnie dla każdego pliku sprawdzamy czy ma w swojej nazwie 8, a jeśli ma to przenosimy go do katalogu OSIEM.
for file in $(ls | grep 8)
do
mv $file OSIEM/$file
done
```

```
[uczen@localhost zadanie2]$ ./osemeczka
```



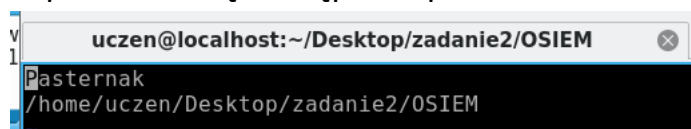
- b. Utwórz w katalogu OSIEM plik X zawartość - tekst Nazwisko

```
[uczen@localhost OSIEM]$ echo Pasternak >> X
[uczen@localhost OSIEM]$ vim X
```



11. Zapisać ścieżkę dostępu do pliku X

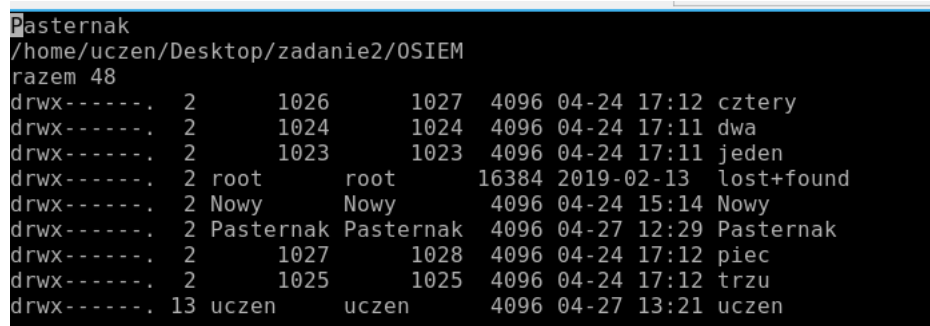
```
[uczen@localhost OSIEM]$ pwd X >> X
[uczen@localhost OSIEM]$ vim X
```



12. Dopisać informacje o uprawnieniach do wszystkich elementów w

katalogu domowym do pliku X

```
[uczen@localhost OSIEM]$ ls -l /home/ >> X
[uczen@localhost OSIEM]$ vim X
```



13. Zmienić uprawnienia dla wszystkich katalogów OSIEM na 777 i wykazać zmiany (Skrypt o nazwie trzysiodemki)



[illegible]

- a. Dla wszystkich plików

```
#!/bin/bash
```

```
cd 0SIE
chmod 777 *
ls -l
```

```

./trzysiodemki: linia 3: cd: OSIEM: No such file or directory
razem 156
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb1281
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb1148
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb11859
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb12408
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb13182
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb13817
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb14578
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb16078
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb17859
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18013
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18153
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18231
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18366
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18411
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb18595
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb19982
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb22809
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb22810
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb22826
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb23841
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb26188
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb26578
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb28106
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb28473
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb28739
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb28828
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb28999
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb29830
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb31839
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb3458
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb5868
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb5892
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb6658
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb7829
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb8672
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczb8716
-rwxrwxrwx. 1 uczen uczen 40 04-27 13:35 trzysiodemki
-rwxrwxrwx. 1 uczen root 210 04-27 14:00 trzysiodemkiPLUS
-rwxrwxrwx. 1 uczen uczen 590 04-27 13:26 x

```

```

[uczen@localhost OSIEM]$ chmod 775 *
[uczen@localhost OSIEM]$ ls -l
razem 156
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba11281
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba1148
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba11859
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba12408
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba13182
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba13817
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba14578
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba16078
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba17859
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18013
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18153
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18231
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18366
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18411
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18595
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba19982
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22809
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22810
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22826
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba23841
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba26188
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba26578
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28106
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28473
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28739
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28828
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28999
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba29830
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba31839
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba3458
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba5868
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba5892
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba6658
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba7829
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba8672
drwxrwxr-x. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba8716
-rwxrwxr-x. 1 uczen uczen 40 04-27 13:35 trzysiodemki
-rwxrwxr-x. 1 uczen root 210 04-27 14:08 trzysiodemkiPLUS
-rwxrwxr-x. 1 uczen uczen 598 04-27 13:26 X

```

b. Tylko dla katalogów

```

uczen@localhost:~/Desktop/zadanie2/OSIEM
#!/bin/bash

#najpierw skrypt znajduje wszystkie katalogi (find -type d), a następnie wykonuje dla nich polecenie (dzięki xargs)
zmieniające do nich uprawnienia(chmod).
find -type d |xargs chmod 777
ls -l

```

```

[uczen@localhost OSIEM]$ vim trzysiodemkiPLUS
[uczen@localhost OSIEM]$ ./trzysiodemkiPLUS
razem 156
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba11281
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba1148
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba11859
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba12408
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba13182
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba13817
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba14578
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba16078
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba17859
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18013
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18153
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18231
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18366
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18411
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba18595
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba19982
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22809
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22810
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba22826
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba23841
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba26188
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba26578
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28106
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28473
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28739
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28828
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba28999
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba29830
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba31839
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba3458
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba5868
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba5892
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba6658
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba7829
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba8672
drwxrwxrwx. 2 uczen uczen 4096 04-27 12:37 LosowaLiczba8716
-rwxrwxr-x. 1 uczen uczen 40 04-27 13:35 trzysiodemki
-rwxrwxr-x. 1 uczen root 210 04-27 14:00 trzysiodemkiPLUS
-rwxrwxr-x. 1 uczen uczen 598 04-27 13:26 X

```



## Pomoce

[http://www.dz5.pl/ti/linux-office/05\\_skrypty/Linux\\_skrypty.pdf](http://www.dz5.pl/ti/linux-office/05_skrypty/Linux_skrypty.pdf)

<http://www.arturpyszczuk.pl/files/bash/bash.pdf>

<http://fizyka.umk.pl/~karolamik/unix/skrypty/bash.pdf>

<http://www.metal.agh.edu.pl/~wilk/dydaktyka/Skrypty.pdf>

[http://www.zs3wiskitki.pl/images/artykuly/dla\\_techikum/Skrypty\\_Linuks.pdf](http://www.zs3wiskitki.pl/images/artykuly/dla_techikum/Skrypty_Linuks.pdf)

<http://bash.0x1fff.com/petla-for>