

## Atrybuty plików

Polecenie `ll` (alias polecenia `ls -l`) pokazuje między innymi czas ostatniej modyfikacji pliku. Polecenie to z opcją `-u` pokazuje czas ostatniego dostępu do pliku, natomiast z opcją `-c` pokazuje czas ostatniej zmiany informacji przechowywanych w i-węźle.

O godz. 19:00 poleceniem

```
$ /usr/bin/date > abc
```

utworzono plik `abc`, po czym sprawdzono atrybuty tego pliku:

```
$ ll abc
```

```
-rw-r--r-- 1 user1 users 29 Sep 13 19:00 abc
```

Następnie o godz. 19:10 wydano polecenie:

```
$ /usr/bin/date >> abc
```

Podaj dokładnie co pokażą poniższe polecenia i uzasadnij odpowiedź:

**Zmieniła się wielkość pliku dwukrotnie, ponieważ dopisujemy do pliku kolejną informację co powiększa Jego rozmiar, w każdym z przypadków.**

```
$ ll abc
```

```
-rw-r--r-- 1 user1 users 58 Sep 13 19:10 abc
```

**W tym przypadku czas się zmienia jako czas modyfikacji.**

```
$ ll -u abc
```

```
-rw-r--r-- 1 user1 users 58 Sep 13 19:00 abc
```

**Tutaj czas odczytu się nie zmienia, czyli to czas utworzenia.**

```
$ ll -c abc
```

```
-rw-r--r-- 1 user1 users 58 Sep 13 19:10 abc
```

**Tutaj zmienia się czas, ponieważ przez modyfikację rozmiaru zmienia się także informacja o i-węźle.**

O godz. 19:20 wydano polecenie:

```
$ ln abc xyz
```

Podaj dokładnie co pokażą poniższe polecenia i uzasadnij odpowiedź:

**Zmienia się liczba dowiązań na 2 oraz godzina na i-węźle**

```
$ ll abc
```

```
-rw-r--r-- 2 user1 users 58 Sep 13 19:10 abc
```

**Czas modyfikacji się nie zmienia.**

```
$ ll -u abc
-rw-r--r--  2 user1 users 58 Sep 13 19:00 abc
```

**Czas dostępu również się nie zmienia.**

```
$ ll -c abc
-rw-r--r--  2 user1 users 58 Sep 13 19:20 abc
```

**Czas na i-węźle się zmienia, ponieważ utworzono dowiązanie.**

O godz. 19:25 wydano polecenie:

```
$ chmod +x abc
```

Podaj dokładnie co pokażą poniższe polecenia i uzasadnij odpowiedź:

**Zmieniają się uprawnienia dostępu, czyli plik staje się wykonywalny**

```
$ ll xyz
Rwxr-xr-x 2 user1 users 58 Sep 13 19:10 xyz*
```

**Zmienia się nazwa pliku, czas modyfikacji pozostaje bez zmian**

```
$ ll -u xyz
Rwxr-xr-x 2 user1 users 58 Sep 13 19:00 xyz*
```

**Zmienia się nazwa pliku, czas odczytu pozostaje bez zmian**

```
$ ll -c xyz
Rwxr-xr-x 2 user1 users 58 Sep 13 19:25 xyz*
```

**Zmienia się nazwa pliku i czas na i-węźle, ponieważ zmieniliśmy uprawnienia do pliku.**