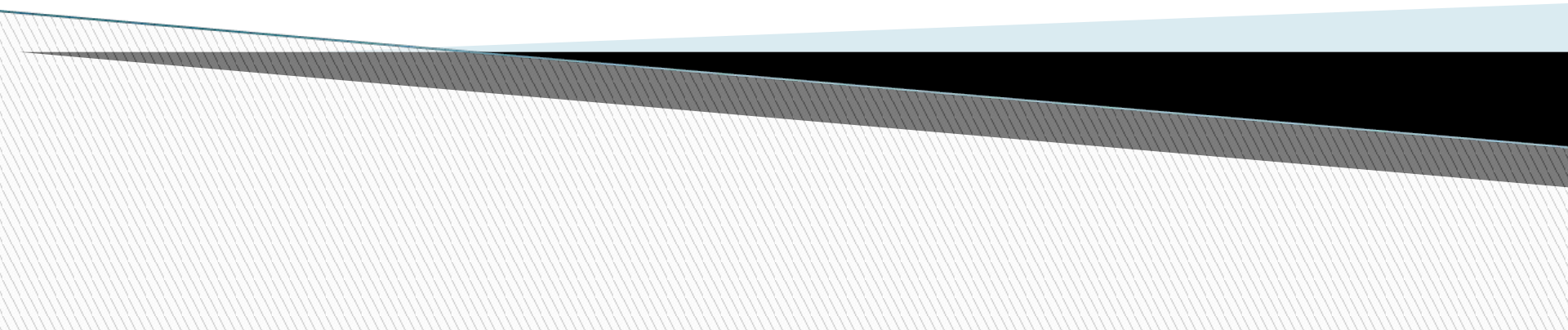


Συστήματα Υπολογιστών

Εργαστήριο 4

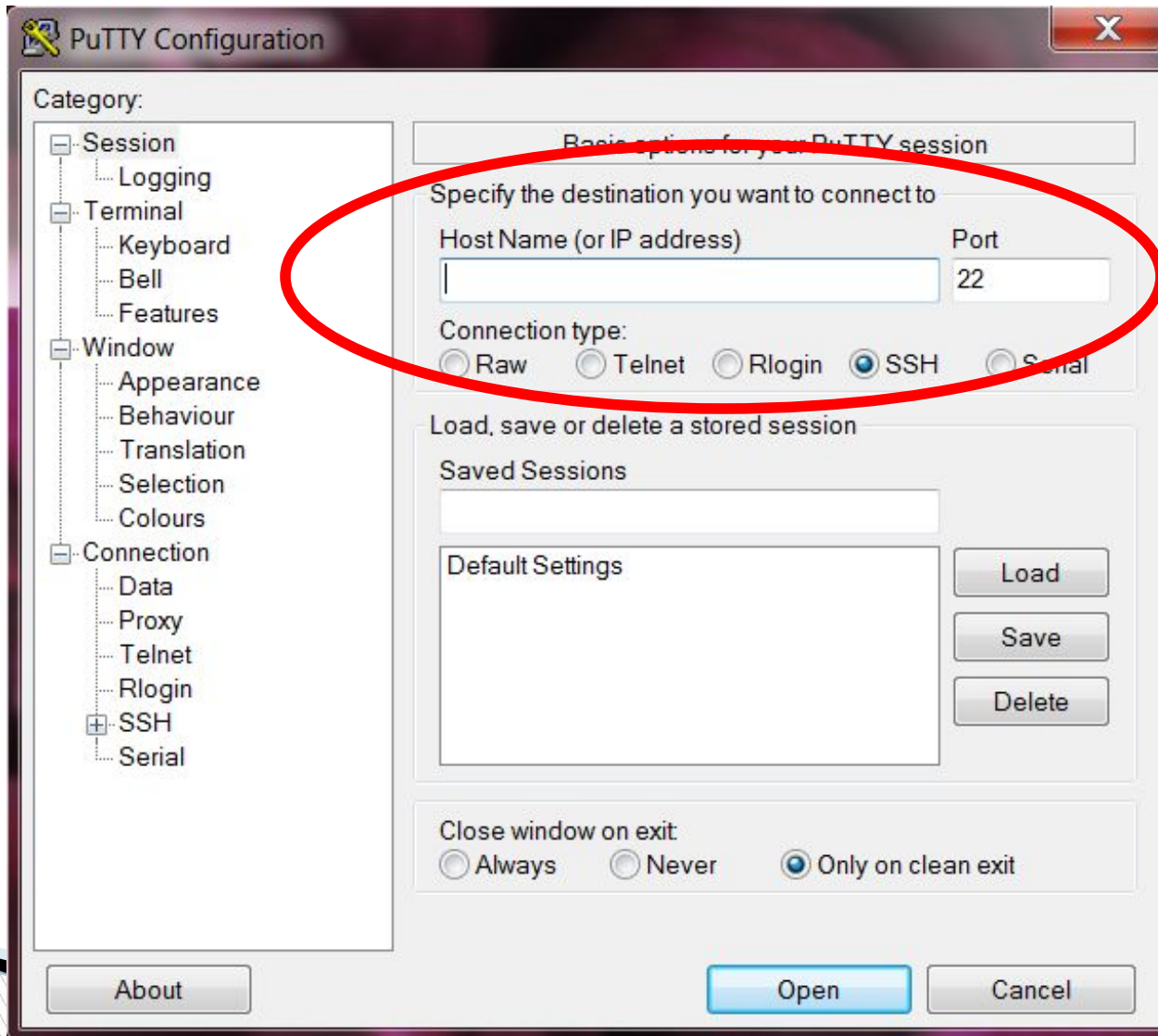
Λευτέρης Μαμάτας



Σύνοψη παρουσίασης

- Σύνδεση με έναν απομακρυσμένο υπολογιστή
 - εφαρμογή SSH
- Συνέχεια βασικών εντολών λειτουργικού συστήματος linux
 - *κανάλια εισόδου / εξόδου εντολών*
 - *ανακατεύθυνση εξόδου εντολών*

Εφαρμογή PuTTY



Σύνδεση με απομακρυσμένο διακομιστή

- Εκτελέστε την εφαρμογή PuTTY
 - από τα προγράμματα του υπολογιστή
 - αν δεν υπάρχει κατεβάστε το από το e-class
- Εισάγετε IP: **195.251.209.201**
Login: **Αριθμός μητρώου** (π.χ. iis23001)
Password: **Αριθμός μητρώου + !!!** (π.χ. iis23001!!!)

Ο κωδικός δεν εμφανίζεται στην οθόνη, για λόγους ασφαλείας !

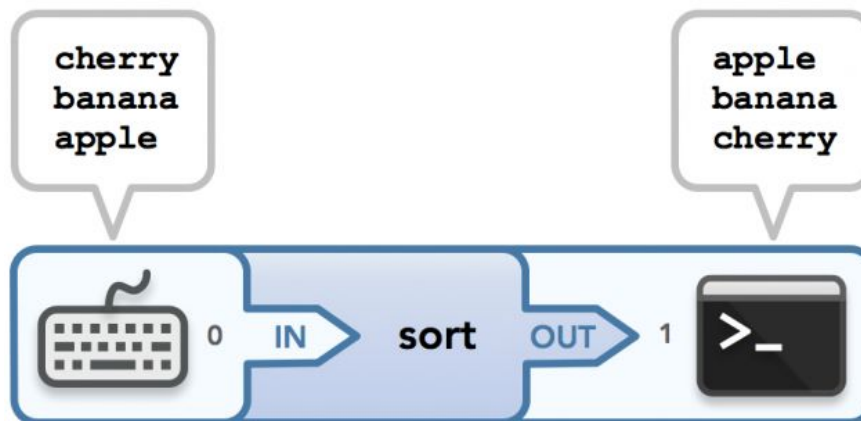
- Η σύνδεση πρέπει να είναι **SSH**

Κανάλια εισόδου εξόδου

```
$ sort  
cherry  
banana  
apple  
CTRL+Z  
apple  
banana  
cherry
```

Είσοδος (stdin)

Έξοδος (stdout)



Είσοδος εντολής (stdin - κανάλι 0) και έξοδος εντολής (stdout - κανάλι 1)

Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.rozmichelle.com/pipes-forks-dups/>

Κανάλι σφαλμάτων

```
$ ls dir_x
```

```
ls: cannot access dir_x: No such file or directory
```

Σφάλμα (**stderr**)



Έξοδος εντολής (stdout - κανάλι 1), (stderr - κανάλι 2)

Μπορεί να μην υπάρχει καθόλου είσοδος ή έξοδος.

Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.rozmichelle.com/pipes-forks-dups/>

Ανακατεύθυνση εξόδου σε αρχείο

```
$ ls > my_files
```

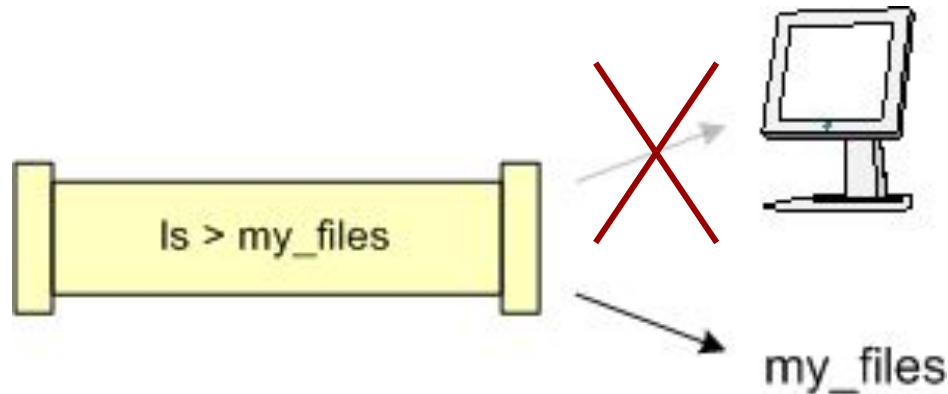
```
$ cat my_files
```

```
my_file
```

```
testdir
```

```
testfile
```

Η λίστα αρχείων τοποθετείται στο αρχείο **my_files**



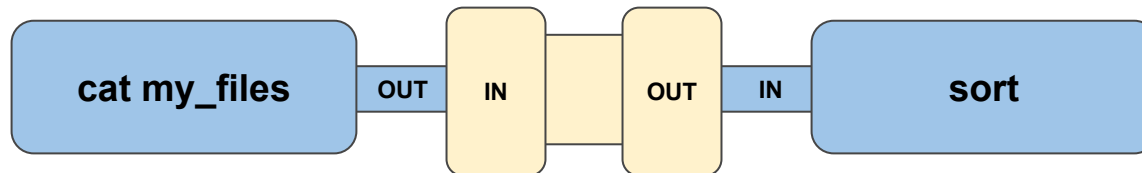
Η έξοδος μπορεί να ανακατευθυνθεί σε αρχείο, αντί της οθόνης.

Διασωλήνωση εξόδου εντολής με την είσοδο μιας άλλης

```
$ cat my_files | sort
```

```
my_file  
testdir  
testfile
```

Τα αρχεία ταξινομούνται
αλφαβητικά



Η έξοδος μιας εντολής μπορεί να αποτελέσει είσοδο σε μια άλλη εντολή, με τη βοήθεια του χαρακτήρα διασωλήνωσης: |