

Massimo Mantovani 5186259  
Matteo Attolini 4677905  
Dionis Nikolla 5196050

## Testing

Nota: con “risultato atteso” intendiamo l’esito che ci aspettiamo da un comando e il risultato effettivamente ottenuto dal lancio del comando. Se il risultato effettivamente ottenuto fosse diverso dal risultato atteso verrà aggiunta la nota: “risultato ottenuto diverso dal risultato atteso”.

Alcuni esempi di linee che la `µbash` esegue:

- test comando “**cd foo**”
  - *scopo*: verifica comando specificato
  - *situazione iniziale*: deve esistere la directory `foo` all’interno della directory dove è lanciata `microbash`, e dobbiamo avere i permessi per accedervi
  - *linea inviata alla microbash*: `cd foo`
  - *risultato atteso*: cambio della working directory nella directory indicata dall’argomento del comando
- test comando “**cd non\_esiste**”
  - *scopo*: verifica comando specificato
  - *situazione iniziale*: *non* deve esistere la directory “`non_esiste`” all’interno della directory dove è lanciata `microbash`,
  - *linea inviata alla microbash*: `cd non_esiste`
  - *risultato atteso*: *change\_current\_directory function: No such file or directory*
- test **variabile di ambiente non esistente**
  - *scopo*: verificare che la shell “espanda” le variabili di ambiente non esistenti in stringhe vuote
  - *situazione iniziale*: un ambiente in cui la variabile `XYZ` non esiste
  - *linea inviata alla microbash*: `echo a $XYZ b`
  - *risultato atteso*: “`a b`”; si noti il doppio spazio fra `a` e `b`
- test **variabile di ambiente esistente**
  - *scopo*: verificare che la shell espanda correttamente le variabili di ambiente (definite)
  - *situazione iniziale*: ambiente in cui `XYZ` è uguale a `pippo`
  - *linea inviata alla microbash*: `echo a $XYZ b`
  - *risultato atteso*: `a pippo b`
- test comando “**ls -l | grep foo >bar**”
  - *scopo*: verifica comando specificato
  - *situazione iniziale*: deve esistere almeno un file che contenga nel suo nome la stringa “`foo`” altrimenti il comando uscirà con “Exit status: 1”
  - *linea inviata alla microbash*: `ls -l | grep foo >bar`
  - *risultato atteso*: il comando filtra l’elenco dei file tenendo solo le linee che contengono la stringa “`foo`” e scrive il risultato nel file “`bar`”
- test comando “**cat /proc/cpuinfo | grep processor | wc -l**”
  - *scopo*: verifica comando specificato
  - *situazione iniziale*: niente di particolare

- *linea inviata alla microbash:* `ls -l | grep foo >bar`
  - *risultato atteso:* conta il numero di processori (core) presenti nel sistema
- test comando **“cat </proc/cpuinfo | grep processor | wc -l”**
    - *scopo:* verifica comando specificato
    - *situazione iniziale:* niente di particolare
    - *linea inviata alla microbash:* `cat </proc/cpuinfo | grep processor | wc -l`
    - *risultato atteso:* come il precedente, ma stavolta cat legge da standard input (che è stato rediretto)

### Alcuni esempi di linee sbagliate:

- test comando **“cd foo bar”**
  - *scopo:* verifica comando specificato
  - *situazione iniziale:* niente di particolare
  - *linea inviata alla microbash:* `cd foo bar`
  - *risultato atteso:* *error: command cd must have only one argument*
- test comando **“cd foo <bar”**
  - *scopo:* verifica comando specificato
  - *situazione iniziale:* niente di particolare
  - *linea inviata alla microbash:* `cd foo <bar`
  - *risultato atteso:* *error: command cd cannot have I/O redirections*
- test comando **“ls | cd foo”**
  - *scopo:* verifica comando specificato
  - *situazione iniziale:* niente di particolare
  - *linea inviata alla microbash:* `ls | cd foo`
  - *risultato atteso:* *error: command cd must be the only command of the line*
- test comando **“ls -l | grep foo > bar”**
  - *scopo:* verifica comando specificato
  - *situazione iniziale:* niente di particolare
  - *linea inviata alla microbash:* `ls -l | grep foo > bar`
  - *risultato atteso:* *Parsing error: no path specified for output redirection*
- test comando **“ls | grep foo <bar | wc -l”**
  - *scopo:* verifica comando specificato
  - *situazione iniziale:* niente di particolare
  - *linea inviata alla microbash:* `ls | grep foo <bar | wc -l`
  - *risultato atteso:* *error: Only the first command of a line can have input-redirection*

### Altri test:

- test comando **“cat foo” (file specificati non esistono)**
  - *scopo:* verificare comando cat con file inesistente
  - *situazione iniziale:* il file foo non esiste
  - *linea inviata alla microbash:* `cat foo`
  - *risultato atteso:* *cat: pippo: File o directory non esistente*
- test comando **“cat foo” (i file esistono ma non sono leggibili/scrivibili)**

- *scopo*: verificare comando cat con file su cui non abbiamo permessi di lettura
- *situazione iniziale*: non abbiamo i permessi di lettura sul file foo
- *linea inviata alla microbash*: cat foo
- *risultato atteso*: cat: pippo: Permission denied
- test comando “**ls | ls | ls | ls | ls | ls | grep micro | wc -l**” (7 pipe in un solo comando)
  - *scopo*: verificare comando che contiene molte pipe
  - *situazione iniziale*: microbash lanciata dentro la cartella microbash-students, compilazione del programma con “make” e nessuna ulteriore modifica ai file presenti nella cartella.
  - *linea inviata alla microbash*: ls | ls | ls | ls | ls | ls | grep micro | wc -l
  - *risultato atteso*: 3 (# file che contengono la stringa “micro” nel loro nome)