

# Riferimento Rapido grep

Corrispondenza pattern, regex, ricerca ricorsiva, contesto, filtraggio

## Utilizzo Base

### Eeguire grep

```
grep "pattern" file.txt # cerca nel file
grep "error" *.log # cerca in più file
grep "hello" file1.txt file2.txt # lista file esplicita
cat file.txt | grep "pattern" # input da pipe
dmesg | grep -i "usb" # filtra output comandi
```

## Flag Comuni

**-i** Corrispondenza case-insensitive  
**-v** Inverti corrispondenza — stampa righe non corrispondenti  
**-c** Stampa il conteggio delle righe corrispondenti  
**-n** Mostra i numeri di riga  
**-l** Elenca solo i nomi dei file con corrispondenze  
**-L** Elenca i nomi dei file senza corrispondenze  
**-w** Corrisponde solo a parole intere  
**-x** Corrisponde solo a righe intere

## Pattern Regex

### Espressioni Regolari Base (BRE)

**.** Qualsiasi singolo carattere  
**\*** Zero o più dell'elemento precedente  
**^** Inizio riga  
**\$** Fine riga  
**[abc]** Classe caratteri — uno qualsiasi tra a, b, c  
**[^abc]** Classe negata — qualsiasi tranne a, b, c  
**[a-z]** Intervallo — lettere minuscole  
**\<, \>** Confini di parola (GNU)  
**\( \), \1** Gruppo di cattura e back-reference

### Esempi BRE

```
grep '^#' file.conf # righe che iniziano con #
grep 'error$' file.log # righe che terminano con error
grep '^$' file.txt # righe vuote
grep 'col[ou]r' file.txt # corrisponde a color o colour
```

## Regex Estesa

### Espressioni Regolari Estese (ERE)

**+** Uno o più dell'elemento precedente  
**?** Zero o uno dell'elemento precedente  
**{n}** Esattamente n ripetizioni  
**{n,m}** Tra n e m ripetizioni  
**(a|b)** Alternanza — corrisponde a a o b  
**( )** Raggruppamento (senza backslash)

### Esempi ERE

```
grep -E '[0-9]{3}-[0-9]{4}' f # pattern numero di telefono
grep -E '(error|warn|fatal)' f # pattern multipli
grep -E '^[A-Z][a-z]+' f # parole con iniziale maiuscola
grep -P '\d{1,3}\.\d{1,3}' f # regex Perl: frammenti IP
```

## Righe di Contesto

### Esempi Contesto

```
grep -B 3 "error" app.log # 3 righe prima della corrispondenza
grep -A 5 "FAIL" test.log # 5 righe dopo la corrispondenza
grep -C 2 "crash" kern.log # 2 righe prima e dopo
grep --group-separator="---" -C 1 "err" f # separatore personalizzato
```

## Flag Contesto

**-B N** Mostra N righe prima di ogni corrispondenza  
**-A N** Mostra N righe dopo ogni corrispondenza  
**-C N** Mostra N righe prima e dopo (contesto)  
**--group-separator=str** Separatore tra gruppi di corrispondenze (default --)  
**--color=auto** Evidenzia le corrispondenze nel terminale

## Ricerca Ricorsiva

### Esempi Ricorsivi

```
grep -r "TODO" . # ricorsivo dalla directory corrente
grep -rn "FIXME" src/ # ricorsivo con numeri di riga
grep -r --include="*.py" "import" . # solo file .py
grep -r --exclude="*.log" "error" . # salta file .log
grep -r --exclude-dir=node_modules "require" .
```

## Flag Ricorsivi

**-r / --recursive** Cerca ricorsivamente nelle directory  
**-R** Come **-r** ma segue i link simbolici  
**--include=glob** Cerca solo nei file corrispondenti al glob  
**--exclude=glob** Salta i file corrispondenti al glob  
**--exclude-dir=dir** Salta le directory corrispondenti al nome  
**--include-dir=dir** Cerca solo nelle directory corrispondenti

## Conteggio ed Elenco

### Esempi Conteggio ed Elenco

```
grep -c "error" *.log # conta corrispondenze per file
grep -l "TODO" src/*.py # elenca file con TODO
grep -L "test" src/*.py # file senza "test"
grep -o "http[^\"]*" page.html # estrai solo le parti corrispondenti
grep -c '' file.txt # conta righe totali (come wc -l)
```

## Flag Output

**-c** Stampa il conteggio delle righe corrispondenti per file  
**-l** Stampa solo i nomi dei file con corrispondenze  
**-L** Stampa solo i nomi dei file senza corrispondenze  
**-o** Stampa solo le parti corrispondenti delle righe  
**-H / -h** Mostra / nasconde il prefisso del nome file  
**-Z** Output delimitato da null (per xargs -0)

## Corrispondenza Inversa

### Inverti ed Escludi

```
grep -v "^#" config.conf # rimuovi righe di commento
grep -v "^$" file.txt # rimuovi righe vuote
grep -v -e "debug" -e "trace" app.log # escludi due pattern
grep -v "pattern" f | grep "other" # catena: NON A, poi B
```

## Strategie di Filtraggio

**-v** Inverti corrispondenza — seleziona righe non corrispondenti  
**-v con -e** Escludi pattern multipli  
**catena pipe** Concatena chiamate grep per filtraggio complesso  
**grep -v '^\$' | grep -v '^#'** Rimuovi righe vuote e commenti  
**-v con -c** Conta righe non corrispondenti

## Pattern Multipli

### Esempi Pattern Multipli

```
grep -e "error" -e "warning" app.log
grep -E "error|warning|fatal" app.log
grep -f patterns.txt file.txt # pattern da file
grep -w -e "GET" -e "POST" access.log
```

## Opzioni Pattern

**-e pattern** Specifica un pattern (uso multiplo)  
**-f file** Legge pattern da file (uno per riga)  
**-E 'a|b|c'** Alternanza ERE per pattern multipli  
**-F** Stringhe fisse — nessuna regex, corrispondenza più veloce  
**-G** Regex base (modalità predefinita)  
**-P** Regex compatibile Perl (PCRE)

## Performance

### Consigli sulle Performance

**-F (fgrep)** Modalità stringa fissa — più veloce per stringhe letterali  
**LC\_ALL=C grep** Bypassa la localizzazione per un aumento 2-10x su dati ASCII  
**--include/--exclude** Riduci i file da cercare prima di aprirli  
**-m N** Ferma dopo N corrispondenze per file  
**-q** Modalità silenziosa — esce alla prima corrispondenza (per script)  
**ripgrep (rg)** Sostituto diretto; più veloce su grandi repository

### Esempi di Performance

```
LC_ALL=C grep -F "exact string" huge.log
grep -r -m 1 "needle" /var/log/ # ferma dopo il primo risultato
grep -rq "pattern" . && echo "found" # test booleano
grep -r --include="*.go" "func main" .
```

## Pattern Comuni

### One-Liner

```
grep -rn "TODO\|FIXME\|HACK" src/ # trova marcatori codice
grep -oP '(?<=)[^"]+(?>=)' f # estrai stringhe tra virgolette
grep -E '\s*$' f | wc -l # conta righe vuote
grep -c '' *.py | sort -t: -k2 -rn # ordina file per conteggio righe
grep -rn --include="*.yaml" "password" . # audit per segreti
```

## Ricette

**Indirizzi IP** `grep -oE '[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}'`  
**Indirizzi email** `grep -oE '[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-z.-]+'`  
**URL** `grep -oE 'https?://[^\ ]+'`  
**Righe tra marcatori** `grep -A999 'START' f | grep -B999 'END'`  
**Corrispondenze univoche** `grep -oE 'pattern' f | sort -u`  
**Conteggio per pattern** `grep -c 'pat1' f; grep -c 'pat2' f`