

word counter

Nei sistemi operativi Unix-like, il comando `wc` consente di contare il numero di righe, parole, caratteri e byte di ciascun file o input standard e stampare il risultato.

Ad esempio il comando:

```
echo "ciao mondo\n" | wc
```

stamperà:

```
1 2 11
```

Il primo numero rappresenta il numero di righe, il secondo il numero di parole e il terzo il numero di caratteri.

Tip

Per avere una panoramica completa delle opzioni del comando `wc` si può consultare la pagina del manuale digitando `man wc` nel terminale.

Si vuole implementare in C una funzione `wc` che, data una stringa, restituisca il numero di righe, parole e caratteri totali.

Il prototipo della funzione è il seguente:

```
void wc(const char *string, int n, Stats *counter);
```

dove: - `string` è una stringa; - `n` è la lunghezza della stringa; - `counter` è un puntatore ad una struttura `Stats` definita come segue:

```
typedef struct {  
    int lines;  
    int words;  
    int chars;  
} Stats;
```

La funzione deve calcolare il numero di righe, parole e caratteri della stringa `string` e memorizzarli nella struttura `Stats` puntata da `counter`.

Si assuma che: - una riga è una sequenza di caratteri terminata da un carattere di nuova riga (`\n`); - una parola è una sequenza di caratteri separata da spazi o da caratteri di nuova riga; "a b" sono due parole, "a\nb" sono due parole parola, "a,b" è una parola;

Esempi d'invocazione

```
int main(void) {  
    const char *string = "ciao mondo\nhello world";  
    int lines, words, chars;  
    Stats stats = {0, 0, 0};  
    wc(strings, 22, &lines, &words, &chars);  
    print_stats(stats);  
}
```

Il codice deve stampare:

lines: 2, words: 4, chars: 22