

Stringhe

Nei sistemi operativi della famiglia Unix i file sono indicati tramite percorsi di directory delimitate dal carattere ‘/’. Spesso è utile poter decomporre un percorso nelle sue componenti. Di particolare interesse sono:

- Il *basename* del percorso, cioè il nome “puro” del file senza le componenti che rappresentano le directory;
- Il *dirname*, cioè il percorso senza il nome del file;
- Il *tipo* del percorso, che può essere *assoluto* (se inizia con il carattere /) oppure *relativo*.
- L'*estensione* del file, che è la parte del nome di un file dopo l'ultimo “.”.

Ad esempio, nel caso del percorso `/home/pippo/percorsi.c` si ha che:

- il *basename* è `percorsi.c`;
- il *dirname* è `/home/pippo`;
- il percorso è di tipo assoluto;
- l'estensione è `c`.

1 Analisi semplificata di un percorso

Si scriva un programma C che esamini un percorso passato come parametro tramite la riga di comando e che stampi

1. il suo *basename*,
2. il suo *dirname*,
3. il suo tipo (‘relativo’ oppure ‘assoluto’),
4. l'estensione se presente oppure la parola ‘nessuna’.

Le informazioni dovranno essere precedute dai marcatori

`[BASENAME]`, `[DIRNAME]`, `[TIPO]` e `[ESTENSIONE]`.

Si assuma che il percorso non superi i 1024 caratteri.

Il comando

```
./pvcheck percorsi1.test ./percorsi
```

verifica la correttezza del programma.

2 Analisi completa

Nel calcolo di *basename* e *dirname* bisogna fare attenzione ad alcuni casi particolari:

- se il percorso indica un nome di file “puro”, senza alcun separatore, allora il suo *dirname* è la directory corrente ‘.’;
- se il percorso termina con uno o più separatori in coda essi devono essere eliminati sia dal *dirname* che dal *basename*;
- se il percorso coincide con la directory speciale ‘/’, allora sia il *basename* che con il *dirname* sono ‘/’;
- se c'è un unico separatore, e si trova all'inizio del percorso, allora il *dirname* è la directory radice ‘/’.

Si modifichi il programma in modo che `basename` e `dirname` tengano in considerazione questi casi particolari. I nuovi elementi calcolati dovranno essere stampati dopo i marcatori:

`[BASENAME_COMPLETO]` e `[DIRNAME_COMPLETO]`

in modo da consentire la verifica tramite il comando

```
./pvcheck percorsi2.test ./percorsi
```

che deve dare come riepilogo:

programma:	14 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
BASENAME:	8 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
BASENAME_COMPLETO:	14 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
DIRNAME:	8 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
DIRNAME_COMPLETO:	14 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
ESTENSIONE:	8 successi,	0 avvertimenti,	0 errori
TIPO:	14 successi,	0 avvertimenti,	0 errori

In caso di dubbio, si possono usare come riferimento i comandi Unix `basename` e `dirname`.