

## Istruzioni

- Tempo disponibile: 2 ore.
- Non è permesso l'uso di dispositivi elettronici (a parte il PC della propria postazione).
- Fare l'upload di tutti i file che compongono il programma.
- Il programma deve essere scritto in linguaggio C.
- I programmi non compilabili saranno valutati 0 punti.
- Il programma sarà valutato per
  - Correttezza
  - Utilizzo efficiente delle risorse
  - Stile (chiarezza, corretta strutturazione)
- Nelle postazioni in cui non è accessibile dal menu, Visual Studio Code si può invocare da terminale con il comando `/home/studente/VSCode-linux-x64/code`. Si può comunque usare l'editor che si preferisce fra quelli installati.

## Esercizio

Si scriva un programma che stampi a video le calorie fornite da un pasto.

Il programma è invocato con il comando

`./calorie __contenutoCalorico__ __pasto__`  
dove *nome eseguibile* *argomento 1* *argomento 2*

- `__contenutoCalorico__` è il nome di un file binario costituito da record contenenti due campi:
  - nome dell'alimento, rappresentato come array di 31 caratteri (terminatore compreso); *STRINGA*
  - contenuto calorico di 100 grammi dell'alimento, rappresentato come float. *float*

Ad esempio, il contenuto della tabella 1 è salvato nell'allegato `calorie.dat`.

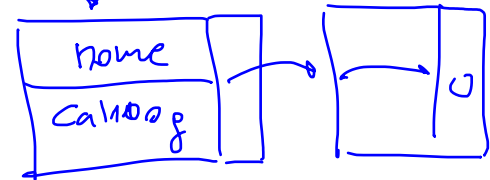
- `__pasto__` è il nome di un file di testo che rappresenta gli alimenti costituenti il pasto di cui si vuole calcolare l'apporto calorico; ogni riga del file contiene
  1. il nome dell'alimento, lungo al massimo 30 caratteri (si supponga che non contenga spazi)

## 2. numero di grammi consumati

Per esempio, se `calorie.dat` è il file allegato e il file `pasto.txt` ha il seguente contenuto,

sequenza  
↓  
ALIM  
GRAMMI  
Pane 80  
Camembert 40  
Mela 200

$$\frac{\text{cal}100(\text{alim})}{100} \cdot \text{grammi} = \text{calorie per alim}$$
$$\begin{array}{r} 238 / 100 \cdot 80 = 190.4 \\ 281 / 100 \cdot 40 = 112.4 \\ 56 / 100 \cdot 200 = 112 \\ \hline 410.8 \end{array}$$



il comando

`./calorie calorie.dat pasto.txt`

`float cal100(char nome[31])`

deve stampare a video 410.8 (o lo stesso numero espresso con un numero diverso di cifre decimali).

Se uno degli alimenti in `__pasto__` non è fra quelli il cui contenuto calorico è specificato in `__contenutoCalorico__`, il programma deve stampare un messaggio di errore e terminare immediatamente.

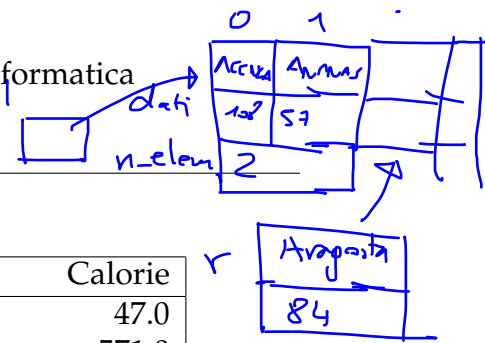
## Ulteriori specifiche

- Il programma deve verificare la correttezza della linea di comando.
- I contenuti calorici devono essere caricati in memoria in una lista ~~collegata~~ <sup>sequenziale</sup>.
- Il programma deve essere costituito dai seguenti file:

- AUT
- `main.c` contenente (tra eventuali altre) la funzione `main`;
  - `funzioni.c` con la definizione delle funzioni su liste (ed eventuali altre);
  - `funzioni.h` con le definizioni dei tipi di dato e le dichiarazioni delle funzioni definite in `funzioni.c` e utilizzate in `main.c`;
  - `Makefile` che permetta di costruire l'eseguibile con un singolo comando `make`.

- Eventuali errori di arrotondamento non saranno penalizzati.

Handwritten diagram showing a table with two columns: ACCIUGA and ANANAS. Below ACCIUGA is the value 101.0, and below ANANAS is the value 57.0. Arrows indicate data flow from a box labeled 'dati' to the table and from the table to a box labeled 'n\_elementi'.



Cibo	Calorie	Cibo	Calorie	Cibo	Calorie
Acciuga	101.0	Aglione	135.0	Albicocca	47.0
Ananas	57.0	Anatra	227.0	Arachidi	571.0
Aragosta	84.0	Arancia	44.0	Aringa	193.0
Asparagi	18.0	Astice	81.0	Avocado	223.0
Baguette	270.0	Banana	94.0	Barbabietola	41.0
Birra	47.0	Bresaola	128.0	Brie	315.0
Broccoli	27.0	Burro	754.0	Camembert	281.0
Carciofo	22.0	Carota	27.0	Carpa	115.0
Carpaccio	121.0	Castagne	196.0	Cavallo	107.0
Cavolfiore	23.0	Ceci	275.0	Cetriolo	13.0
Champagne	83.0	Ciliegia	59.0	Cipolla	28.0
Cocomero	38.0	Coniglio	152.0	Cozze	51.0
Emmentaler	387.0	Farro	320.0	Fico	60.0
Finocchio	24.0	Fontina	329.0	Fragola	33.0
Fruttosio	290.0	Gamberetti	87.0	Gamberi	65.0
Gorgonzola	358.0	Gruviera	410.0	Involto	116.0
Kiwi	50.0	Lamponi	32.0	Lenticchie	310.0
Lepre	113.0	Limone	36.0	Luccio	82.0
Maionese	752.0	Mandarino	45.0	Mandorle	576.0
Mango	56.0	Mascarpone	460.0	Mela	54.0
Melanzana	17.0	Melone	54.0	Miele	325.0
Mirtilli	38.0	More	44.0	Mortadella	345.0
Muesli	394.0	Nasello	91.0	Nocciole	643.0
Noci	667.0	Oca	342.0	Ostriche	66.0
Pancetta	854.0	Pane	238.0	Parmigiano	386.0
Patata	71.0	Peperone	20.0	Pera	55.0
Pesca	47.0	Pinoli	674.0	Piselli	272.0
Pistacchio	598.0	Pollo	166.0	Pomodoro	17.0
Pompelmo	43.0	Porro	26.0	Provolone	365.0
Prugna	51.0	Ravanelli	13.0	Ribes	33.0
Riso	116.0	Roastbeef	130.0	Salmone	202.0
Sardina	124.0	Sedano	15.0	Sgombro	180.0
Sogliola	83.0	Soia	323.0	Spaghetti	145.0
Tartufo	56.0	Tonno	226.0	Tuorlo	68.0
Uva	73.0	Verza	25.0	Vodka	222.0
Whisky	438.0	Wurstel	272.0	Zucca	25.0
Zucchine	19.0				

Tabella 1: Contenuto calorico (per 100 grammi) di alcuni cibi