

Decomposizione di problemi con AI generativa

Davide Ponzini, *Università di Genova*
davide.ponzini@edu.unige.it

Scenario

Lo strumento che userai tra poco è stato progettato per aiutare chi sta iniziando ad imparare il pensiero computazionale e, nello specifico, come decomporre un certo problema (*task*) in sottoproblemi più semplici (*"divide et impera"*).

Supponiamo per esempio che si voglia **preparare un caffè usando la moka**.

Questo problema (seppure non particolarmente complesso) si può dividere in una serie di passaggi ancora più semplici, ad esempio:

- Preparare la moka
- Far venire su il caffè

Ciascuno di questi passaggi è poi ulteriormente suddivisibile a sua volta. Ad esempio, **far venire su il caffè** si può semplificare in:

- Accendere il fuoco
- Aspettare che il caffè venga su
- Spegnerne il fuoco

Ciascuno di questi task è a sua volta semplificabile ulteriormente, seguendo lo stesso processo appena illustrato.

La decomposizione si può ripetere fino a che i vari task sono diventati estremamente semplici da risolvere.

Compito

Ti saranno forniti due task diversi. Per ciascuno di essi il tuo compito è quello di decomporre il problema in task più semplici, usando il metodo che preferisci (*decomposizione manuale, automatica o una combinazione di entrambi*).

Il primo task sarà di ambito generico, mentre il secondo sarà specifico sull'informatica. Per quest'ultimo, oltre alla decomposizione, ti viene richiesto anche di generare un implementazione.

Una volta decomposto un problema, ti chiediamo di ripetere lo stesso processo sui sotto-problemi generati, fino a che la loro risoluzione non sarà elementare.

Se non dovessi essere soddisfatto dei risultati ottenuti, puoi rigenerare la risposta o cambiarla manualmente tramite le opzioni sotto al pulsante **Decomposition**.

Puoi infine marcare di verde le parti di problema che ritieni di aver semplificato a sufficienza tramite il pulsante **Decomposition > Complete**.

Punteggio

Ogni azione (decomposizione o implementazione) ti costerà un punto (-1). Puoi guadagnare punti nei seguenti modi:

- Compilando il questionario di **feedback** sui task di altri utenti (+3)
- Indovinando in che modo sono stati generati i task (+10 se indovini, 0 altrimenti)
- Ricevendo feedback positivi da altri utenti sui task che hai generato (da 0 a +10 per task, in base alla votazione ricevuta)

Gli id dei problemi che puoi valutare ti saranno comunicati durante la prova. Ti è richiesto di valutare almeno un problema, mentre non c'è un limite superiore a quanti ne puoi valutare.

Questionario finale

Infine, una volta che ritieni di aver completato entrambi i task, ti chiediamo di completare un breve questionario finale.

Grazie!

Tasks

Suggerimento: puoi fare copia e incolla per nome e descrizione.

Task 1

Per questo task ti è richiesto di generare solo la decomposizione.

Nome	Make a sandwich
Descrizione	Prepare a sandwich with ham and cheese.

Task 2

Per questo task ti è richiesto di generare sia la decomposizione che l'implementazione.

Nome	Notify students who passed the exam
Descrizione	Write a python program to automatically send a mail to students who got at least 18 on the exam. Marks are stored in an Excel file which needs to be downloaded from http://example.com/marks .

Link

- Strumento:
 - <http://15.237.153.101/problem-decomposition/>
- Questionario (da compilare al termine dell'attività):
 - <https://forms.gle/HbYhCsS5ZNHKS8xD6>