# Calcolo dell'Insieme Minimo di Copertura

## Manuale Utente

### Questo script calcola l'insieme minimo di numeri che coprono tutte le righe di un dataset in base ai dati forniti in un file (database.md). Può essere personalizzato tramite parametri di riga di comando.

**Requisiti**

1. **File di input**: Il file database.md deve contenere i dati, dove ogni riga rappresenta un insieme di numeri separati da virgole.
   * **Esempio di database.md:**

Copia codice

1,2,3

2,4,5

3,5,6

1. **Python**: Versione 3.x installata.

**Esecuzione**

Lo script può essere eseguito tramite terminale utilizzando Python. Accetta due parametri opzionali: --offset e --limit.

**Sintassi**

bash

Copia codice

python script.py [--offset OFFSET] [--limit LIMIT]

**Opzioni**

| **Parametro** | **Descrizione** | **Default** |
| --- | --- | --- |
| --offset | Numero di righe da cui partire nell'elaborazione. Può essere negativo (partendo dalla fine del file). | 0 |
| --limit | Numero massimo di righe da elaborare dopo l'offset. Se non specificato, considera tutte le righe. | Tutte le righe |

**Esempi di Utilizzo**

**1. Elaborazione Completa**

Elaborare tutte le righe del file database.md:

bash

Copia codice

python script.py

**2. Elaborazione con Offset Positivo**

Partire dall'ottava riga (offset 7):

bash

Copia codice

python script.py --offset 7

**3. Elaborazione con Offset Negativo**

Partire dalle ultime 5 righe:

bash

Copia codice

python script.py --offset -5

**4. Elaborazione Limitata**

Elaborare solo 10 righe a partire dalla terza:

bash

Copia codice

python script.py --offset 2 --limit 10

**Risultato**

Lo script restituisce un insieme minimo di numeri che copre tutte le righe analizzate.

**Output**

L'output mostra l'insieme minimo in formato leggibile, con i numeri formattati su due cifre:

plaintext

Copia codice

Insieme minimo di copertura: 01 02 03

**Dettagli Tecnici**

**Algoritmo Utilizzato:**

1. **Calcolo della Frequenza**: Conta la frequenza di ogni numero, considerando solo un'istanza per riga.
2. **Ordinamento**: Ordina i numeri per frequenza decrescente.
3. **Selezione dei Numeri**: Itera sui numeri ordinati per selezionare quelli necessari a coprire tutte le righe.

**Comportamento dei Parametri:**

* **Offset Negativo**: Conta a partire dalla fine del file (es., --offset -1 parte dall'ultima riga).
* **Limit**: Restringe il numero di righe da analizzare dopo l'offset.

**Gestione degli Errori**

* **File non trovato**: Assicurati che il file database.md esista nella directory di lavoro.
* **Formattazione non valida**: Ogni riga del file deve contenere solo numeri separati da virgole.