

**Domanda 1.** Descrivere i principi di funzionamento della tecnologia Ethernet, analizzandone gli ambiti di utilizzo ed evidenziando le differenze tra le sue varie evoluzioni (mezzo condiviso, mezzo dedicato con topologia a stella basata su hub, switched Ethernet).

**Domanda 2.** Motivare l'esigenza di utilizzare dei protocolli di livello trasporto in una rete di calcolatori, con particolare riferimento alla rete Internet. Descrivere brevemente le funzionalità offerte dai due protocolli disponibili in questo ambito (UDP, TCP), evidenziando anche a quali tipi di applicazioni ognuno di essi fornisce il supporto più adatto.

**Domanda 3.** Consideriamo gli indicatori della Qualità della vita nelle diverse province italiane, pubblicate da *Il Sole 24 ORE* il 14/12/2020 e disponibili on-line alla pagina <https://github.com/IlSole24ORE/QDV> in formato CSV, nel file denominato: 20201214\_QDV2020\_001.csv.

Si realizzi un programma Python che, a partire dai dati presenti nel file, permetta all'utente di scegliere uno degli indicatori considerati (campo INDICATORE, nella sesta colonna) e stampi il valore di tale indicatore (campo VALORE nella quinta colonna) per tutte le province, in ordine decrescente, a fianco del nome della provincia stessa (campo DENOMINAZIONE CORRENTE, quarta colonna).

Il programma dovrà scoprire gli indicatori possibili analizzando il contenuto del file, e presenterà un semplice menù all'utente, che potrà scegliere (inserendo un numero intero) l'indicatore di suo interesse. Si noti che esistono 90 indicatori diversi definiti nel file.

#### Formato del file

La prima riga contiene i nomi dei campi; tale riga è la seguente:

"NOME PROVINCIA (ISTAT)", "CODICE NUTS 3 2021", "CODICE PROVINCIA ISTAT (STORICO)", "DENOMINAZIONE CORRENTE", "VALORE", "INDICATORE", "UNITA' DI MISURA", "RIFERIMENTO TEMPORALE", "FONTE ORIGINALE".

Tutti i campi sono delimitati da virgole, e i campi di tipo testuale sono ulteriormente delimitati da virgolette doppie (che non fanno parte del dato)! Si può assumere che il formato del file sia corretto.

#### Esempio

All'avvio il programma mostrerà l'elenco degli indicatori disponibili (nota: l'ordine non è importante):  
Indicatori della qualità della vita:

1. Assegni sociali
2. Assorbimento del settore residenziale
3. Banda larga
4. Bar
5. Biblioteche
- ...ecc...

In seguito, l'utente inserisce l'indicatore prescelto:

Inserisci l'indicatore: 4

A questo punto, il programma stamperà la classifica delle province secondo tale indicatore (dal valore più grande al più piccolo):

Classifica secondo l'indicatore 'Bar':

Nuoro : 5.593614481

Savona : 5.394207518

Imperia : 5.315095901

Sassari : 4.491109686

Verbano-Cusio-Ossola : 4.31869423

Aosta : 4.111521024