

## ESERCITAZIONE 5 – banca.py

Si vuole costruire il sistema di controllo di una banca per autorizzare le transazioni e per gestire gli eventuali benefit dei clienti iscritti a quest'ultima. Scrivere un programma in python in grado di leggere due file che contengano i dati di interesse:

- Il file **clienti.txt** contiene le informazioni dei clienti iscritti alla banca e dei loro conti. Ogni conto è identificato univocamente da un codice iban e del cliente si conosce il suo nome, il suo cognome. Del conto si conosce il bilancio, il tipo (**BASIC**, **NEXT**, **PREMIUM**) e i punti accumulati. Il tipo di conto identifica i benefit al quale può accedere il cliente. Su ogni riga viene riportata l'informazione di un conto come segue:

[iban, nome, cognome, bilancio, tipo, punti]

```
IT01CL5736004774 Francesca Verdi 12000.00 PREMIUM 1711
IT02CL2165552490 Simone Fontana 4512.00 NEXT 1949
IT03CL6543863529 Andrea Bianchi 13000.00 NEXT 1838
IT04CL6368180411 Luigi Galli 43000.00 PREMIUM 1853
IT05CL5292441724 Anna Barbieri 234000.00 PREMIUM 1612
```

- Il file **transazioni.txt** contiene la lista delle transazioni effettuate dai clienti. Per ogni transazione viene l'iban del conto che ha ordinato l'operazione, l'importo, la data e l'ora di esecuzione e la direzione (**DARE** o **AVERE**). Ogni riga del file ha la seguente struttura (**NB.** Le transazioni sono ordinate per data e ora):

[iban, importo, data, ora, tipo]

```
A4A5 IT18CL6386936097 3467.88 01/01/2023 02:54:00 DARE
1186 IT13CL1512790213 4760.66 01/01/2023 03:40:00 DARE
B6C4 IT10CL3510494414 4155.37 01/01/2023 04:04:00 DARE
3FEA IT03CL6543863529 3494.93 01/01/2023 05:10:00 DARE
7E26 IT08CL6623584475 1011.45 01/01/2023 05:28:00 AVERE
1127 IT11CL8557041039 1893.20 01/01/2023 05:48:00 DARE
0CDA IT10CL3510494414 998.67 01/01/2023 05:55:00 DARE
4B5B IT16CL8047029780 2759.91 01/01/2023 08:06:00 DARE
28E7 IT22CL5862345321 1087.98 01/01/2023 10:42:00 DARE
8758 IT09CL1411910183 1197.11 01/01/2023 12:19:00 DARE
...
```

L'obiettivo del programma è autorizzare le transazioni, alcuni clienti potrebbero richiedere un pagamento con una liquidità insufficiente quindi creare un file **autorizzazioni.txt** in cui vengono specificati gli stati delle transazioni come segue:

```
La transazione 4463 è stata AUTORIZZATA
La transazione 28E7 è stata RIFUTATA
...
```

A partire dalle transazioni autorizzate si vogliono calcolare gli indicatori di spesa, guadagno e bilancio finale per l'anno corrente quindi scrivere su un file **variazioni.txt** queste informazioni come segue:

```
Francesca Verdi ha guadagnato 4086.69€ e speso 4501.88€, saldo finale: 584.81€
Andrea Bianchi ha guadagnato 4026.85€ e speso 2479.80€, saldo finale: 2547.05€
...
```

Tempo necessario 1h 30m  
buon lavoro :)

Inoltre, per fidelizzare i propri clienti la banca mettere a disposizione un sistema di punti e di cashback. In particolare, per ogni 10 euro spesi viene assegnato un punto e in base alla tipologia del conto viene assegnata una somma di cashback in base alle spese (1% per il conto BASIC, 2% per il conto NEXT e 3% per il conto PREMIUM). Utilizzare per informazioni precedenti per scrivere un file **premi.txt**:

Giovanna Verdi ha accumulato 2554 punti e ha diritto a 117€ di cashback Francesco Bianchi ha accumulato 2560 punti e ha diritto a 95€ di cashback ...
---

Infine, si vogliono mantenere aggiornati i livelli dei conti quindi quando un utente raggiunge i 3000 punti viene aggiornato il suo livello e gli vengono tolti i punti, aggiornare tutti i dati (compreso il bilancio) nel file **clienti.txt**.

Le richieste dell'esercizio sono le seguenti:

- [1.5 PUNTI] scrivere una funzione **main** che legge i file di input e crea le liste clienti e transazioni e chiama le successive funzioni nel modo corretto
- [1.5 PUNTI] scrivere una funzione **autorizza** che scrive il file **autorizzazioni.txt** e crea una lista autorizzate che contiene il sottoinsieme delle transazioni che sono accettate
- [2 PUNTI] scrivere una funzione **calcola\_variazioni** che scrive il file **variazioni.txt** e salva le informazioni nella lista **stato\_conti**
- [2.5 PUNTI] scrivere una funzione **calcola\_premi** che scrive il file **premi.txt** e modifica la lista **stato\_conti** aggiungendo le informazioni relative ai punti e al cashback
- [0.5 PUNTI] scrivere una funzione **aggiorna\_conti** che salva le informazioni nel file originale **clienti.txt** e stampa a terminale i passaggi di livelli dei clienti