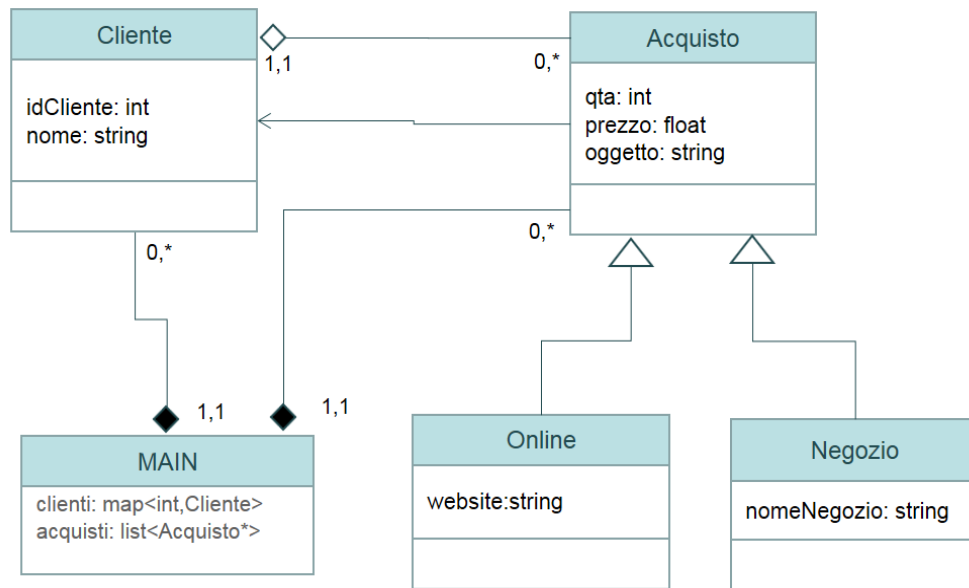


Università degli Studi di Trento Corso Programmazione Avanzata [145823] 1° Appello COVID – 21/01/2022 – a.a. 2021/22		PC N°
COGNOME..... NOME..... MATRICOLA		
RITIRATO	FIRMA PER RITIRO	

Tempo a disposizione: 60 minuti.

PARTE PRATICA

[1] definire tutte le classi presenti nell'UML seguente in files separati, per ogni classe aggiungere gli attributi definiti in figura, costruttori specifici, distruttori, più altri metodi / attributi ritenuti necessari per realizzare le relazioni. NON è possibile definire una funzione di stampa, ridefinire l'operatore << per tutte le classi



[2] nel main dichiarare le variabili come da UML e

[2a] aggiungere alla variabile `clienti` i seguenti elementi:

id 1, nome "Marco" id 2, nome "Lucia" id 3, nome "Luca"

[2b] aggiungere alla variabile `acquisti` 6 elementi scelti casualmente tra **Online** e **Negozio**. Inizializzando i valori tramite una funzione **InitDato**

[2c] la funzione **InitDato** riceve un valore che permette di sapere se deve essere restituito un'istanza di tipo **Online** o **Negozio**. Gli attributi `website` e `nomeNegozio` devono essere inseriti da tastiera). L'attributo `qta` deve essere inizializzato tramite un numero casuale tra 1 e 9 e `prezzo` deve essere letto da tastiera.

Generare casualmente un id compreso tra 1 e 5 per identificare il cliente a cui attribuire l'acquisto. Lanciare una opportuna **eccezione** che ogni qual volta il valore di `id` non corrisponde ad un elemento presente nel map `clienti`. L'eccezione sollevata non deve bloccare l'esecuzione del programma (aggiungere metodi specifici nelle classi).

[3] scrivere una funzione chiamata **sommaPrezzi** che possa essere richiamata dalla funzione `accumulate` per sommare gli attributi `prezzo` presenti nelle istanze della variabile `acquisti`. Nel main stampare il risultato di tale invocazione.

[4] nel main lanciare 2 processi paralleli (**Thread**) che invochino in modo opportuno le due funzioni: **rimuoviDispari** e **incPari**

[4a] creare una funzione **qtaPari** a cui passare in modo opportuno la variabile `acquisti`, dove tramite una espressione lambda tutti il prezzo relativo a delle qta **pari** vengano raddoppiati.

[4b] creare una funzione **qtaDispari** a cui passare in modo opportuno la variabile `acquisti`, dove tramite una espressione lambda tutti il prezzo relativo a delle qta **dispari** vengano dimezzati.

[5] stampare il contenuto della variabile `clienti` attraverso l'invocazione dell'operatore `<<` (**NOTA:** la stampa deve prevedere anche la stampa delle informazioni degli acquisti collegati)