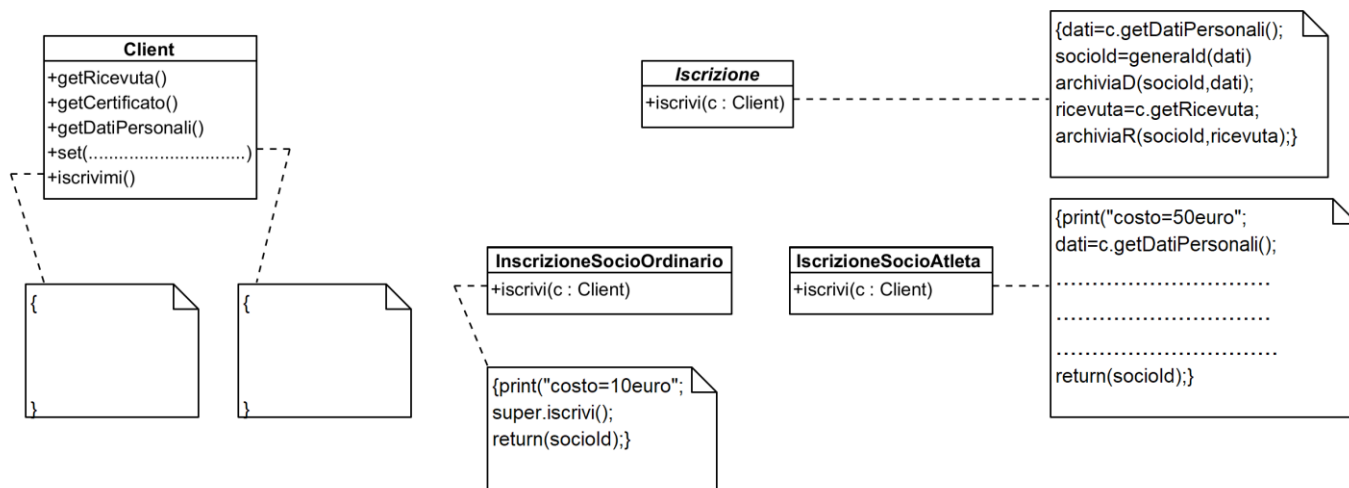


Nome _____ Cognome _____ Matricola _____

Sci Club Torre pendente

Domanda 1 (su foglio protocollo) (Analisi del dominio.) Usando un diagramma di macchina a stati, descrivere come evolve un oggetto che mantiene lo stato di un associato, modellando in particolare iscrizioni, cancellazioni, bonus.

Domanda 2. (completare qui) Progettazione. Si consideri il seguente diagramma parziale (da completare) che applica un design pattern per implementare i due modi (ordinario e atleta) in cui un cliente può associarsi allo sci club:



- a) Di quale design pattern si tratta?
- b) Completare il diagramma definendo in particolare le relazioni mancanti e gli spazi lasciati vuoti o con "..."

Domanda 3. (completare qui) (Verifica.) Il metodo generateUniqueIntFromString prende in input una stringa e restituisce un numero intero, serve per generare un codice bonus a partire da una stringa che caratterizza l'associato. Il metodo utilizza una funzione generateHash per generare un hash della stringa in ingresso, quindi utilizza un ciclo while(true) per verificare se il numero generato è stato generato in precedenza e, in caso affermativo, incrementa il numero di 1. Quando genera un numero unico, lo aggiunge all'insieme dei numeri generati e lo restituisce.

```
import java.util.HashSet;
import java.util.Set;

public class Support {
    private static Set<Integer> generatedNumbers = new HashSet<>();

    public static int generateUniqueIntFromString(String input) {
        int num = generateHash(input);
        while (true) {
```

```

        if (!generatedNumbers.contains(num)) {
            generatedNumbers.add(num);
            return num;
        }
        num++;
    }
}

private static int generateHash(String input) {
    int hash = 0;
    for (int i = 0; i < input.length(); i++) {
        hash = (hash * 31) + input.charAt(i);
    }
    return Math.abs(hash);
}
}

```

a) Scrivere un semplicissimo stub che sostituisca il metodo generateHash, restituendo un intero a partire da una stringa, ma non in modo random

```

private static int generateHash(String input) {
.....
}

```

b) Perché uno stub che risponde in modo random non va bene?

c) Dare un insieme minimo di casi di test per avere copertura delle decisioni del metodo generateUniqueIntFromString, usando lo stub definito al punto a.

.....

.....

.....

.....

Per gli esercizi 4 e 5 si considerino anche i seguenti nuovi requisiti

Il sistema deve mantenere tutti i tempi e i risultati delle gare dei soci atleti. I risultati sono inseriti il lunedì mattina dalla segreteria. I risultati della gara sono visibili a tutti per una settimana, poi solo agli allenatori.

Domanda 4. (su foglio protocollo) (Requisiti.) Dare il diagramma dei casi d’uso del sistema. Ove non chiaro dal diagramma, dire chi è l’attore principale e per ogni caso d’uso dare pre e post-condizioni.

Domanda 5. (su foglio protocollo) Architettura. Dare la vista C&C del sistema, mostrando anche le interfacce offerte dalle componenti.