

Sistema di scommesse online

05.05.2020

Ficarra Alessandro

Ingegneria elettronica e informatica

matricola 501307

I anno

Panoramica

Creazione di un sistema di scommesse online utilizzando liste concatenate allocate dinamicamente

Obiettivi Admin

1. **Inserisci nuova partita:** Funzione che permette di aggiungere una nuova partita con le relative quote. Essa richiede in input una struct di tipo partita.
2. **Simula partita:** Funzione che permette di “calcolare” la partita decidendone l’esito finale (attraverso un algoritmo che correla la funzione rand() e la quota in sè. Maggiore è la quota, minore sarà la probabilità che l’evento di avveri.
$$\text{probabilità} = 1 / \text{quota} \times 100$$
$$n = 1 + \text{rand()} \% 100$$

if($n \leq \text{probabilità}$) la quota è quella vincente, altrimenti si va avanti con il “controllo” delle altre quote. In particolare, il primo controllo verterà sulla quota più bassa (si cerca di ottimizzare il calcolo computazionale essendo essa la più probabile). In caso contrario, rimarranno solo 2 quote: si procede con il controllo della quota successiva, sempre in ordine crescente. Se anch’essa non risulterà quella vincente, in automatico verrà considerata la quota restante come risultato vincente.
3. **Visualizza storico:** operazione che permette di vedere tutte le partite già giocate con relative scommesse da parte di tutti gli utenti e informazioni su chi ha vinto e chi ha perso.

Obiettivi Utente

1. **Crea profilo:** Durante il primo accesso all’utente verrà chiesto di registrarsi, inserendo in input i dati dell’utente (nome, cognome, codice fiscale, password, conto da depositare), e, se maggiorenne, aggiungerlo alla lista di Utenti.
2. **Visualizzazione partite:** Operazione che permette all’utente di visualizzare la lista di partite con relative quote
3. **Scommetti:** Funzione che richiede in input una specifica variabile di tipo intero che rappresenta l’esito della partita da giocare (gli esiti convenzionalmente sono tre: vittoria squadra in casa, pareggio, vittoria squadra in trasferta).

4. **Visualizza storico:** Operazione che permette all'utente di vedere le proprie scommesse precedenti con le dovute informazioni su spese totali, perdite ed eventuali guadagni/ricavi.
5. **Salvataggio dati:** Alla chiusura del programma, verrà effettuato il logout e il salvataggio dello stato del programma per i futuri accessi. Da ora in poi, basterà inserire codice fiscale e password per accedere al proprio profilo.
6. **Cancella profilo:** Operazione che elimina il proprio profilo di gioco e i propri dati dalla lista utenti. Se in futuro si vorrà giocare di nuovo, sarà necessaria la creazione di un altro profilo.

Specifiche: Strutture Dati

Lista Utente:

```
typedef struct {  
    char nome[N];  
    char cognome[N];  
    char codicefiscale[17];  
    char password[N];  
    float conto;  
    struct utente *next_u;  
}utente;  
struct utente *head_u;
```

Lista partita: lista partite (inserite manualmente dall'admin) gestita da un puntatore alla testa della lista.

```
typedef struct {  
    char squadra1[N]; //squadra che gioca in casa  
    char squadra2[N]; //squadra che gioca in trasferta  
    float quota1; // quota vittoria squadra1  
    float quotaX; //quota pareggio  
    float quota2; //quota vittoria squadra2  
    int codice; //codice univoco che identifica la partita in questione. Questa variabile  
                // sarà inserita in automatico dal programma.  
    struct partita *next_p;  
} partita;  
struct partita *head_p;
```

Lista Visualizza Storico: lista ordinata in base al codice univoco della partita. Il codice di una partita inserita recentemente sarà più grande del codice di una partita temporalmente più vecchia.

```
typedef struct {  
    int codice; // codice per distinguerla dalle altre partite (o da altri scontri tra le stesse  
                // squadre).  
    char squadra1[N];  
    char squadra2[N];  
    float quotagiocata;  
    float puntata;  
    float quotavinta; // se l'utente ha perso la scommessa quotavinta=0;  
    struct storico *next_s;  
} storico;
```

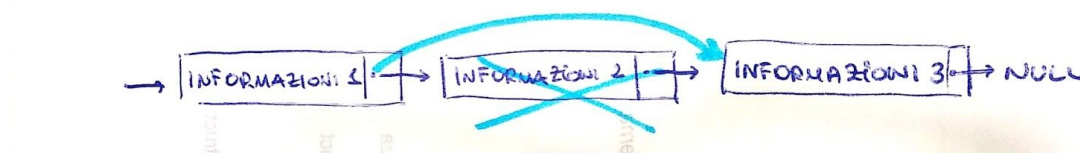
Implementazioni delle Operazioni di Alto Livello:

- **Crea/Cancello Profilo:** I dati relativi alle informazioni degli utenti verranno inseriti nella "lista utenti" gestita da un puntatore alla testa della lista (si suppone che tutte le liste partano da zero, quindi si ottimizza l'inserimento dei nuovi profili, piuttosto che la ricerca).

Nel caso dell'operazione **Crea Profilo**, prima di aggiungere i dati dell'utente, si scorrerà tutta la lista per controllare che le informazioni inserite siano realmente nuove nuove attraverso il controllo del codice fiscale (deve essere unico e diverso per ogni utente).

Anche nel caso della cancellazione del profilo, ci sarà un breve controllo sulle informazioni che riguardano l'utente che vuole cancellarsi dal sistema. In particolare se la variabile "conto" è diversa da 0, e quindi nel caso in cui l'utente non abbia "riscosso" il proprio denaro, esso verrà avvisato attraverso delle semplici istruzioni di selezione, in modo tale che possa scegliere di tornare indietro, o di procedere con l'eliminazione definitiva del profilo, consapevole di non poter più recuperare quella somma.


CANCELLA PROFILO:



Successivamente, il puntatore del nodo precedente, punterà al nodo successivo, e si procede con l'eliminazione dell'informazione.

(per Admin) Possibilità di visualizzare l'intera lista di utenti con le proprie informazioni. **Non** sarà possibile neanche per l'admin la modifica di tali profili, per ovvie ragioni (es. manomissione delle informazioni sensibili o dei vari conti).

- **Inserisci partita (per Admin):** Ogni nodo della "Lista partite" conterrà le informazioni di ogni partita. Le nuove partite verranno inserite nella testa della lista, in modo tale da mettere in risalto le ultime modifiche. Infatti l'admin avrà la possibilità di modificare in un secondo momento le informazioni precedentemente caricate (es. variazioni di una quota) inserendo in input il nome di una delle due squadre che si scontreranno.
- **Scommetti (per Utente):** Per questa operazione, verrà creata una copia di ogni nodo di "Lista partita". Attraverso la variabile "codice" l'utente inserirà la partita che vuole giocare. Successivamente verrà richiesta la scelta della quota. Dopodiché verrà effettuata una cancellazione dell'evento/nodo dalla lista (l'utente non può



giocare più di una quota per ogni partita) con le stesse modalità con cui si effettua la cancellazione di un utente (vedi immagine). Inoltre, se la quota è troppo bassa o troppo alta (importo massimo=conto) verrà lanciato un messaggio di errore e l'utente dovrà modificare la puntata. L'utente potrà piazzare le sue scommesse finché il puntatore della testa della lista sarà diverso da NULL.

- **Visualizza Storico:** Alla conferma di ogni scommessa, verrà aggiunto il nodo contenente le informazioni di questa lista (dichiarata a pagina 3) e la lista verrà ordinata in modo decrescente in base alla variabile int codice, in modo tale da visualizzare tutti i movimenti dell'utente su base temporale. Se head==NULL, l'utente non ha ancora piazzato alcuna scommessa.