

DOCUMENTO DI SPECIFICA DEI REQUISITI SOFTWARE

1. Introduzione

1.1 Propositi

Il proposito di questo documento è quello di specificare i requisiti del sistema software "Bloomfin". Questo documento è redatto seguendo le indicazioni contenute nel documento "IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications" avente riferimento IEEE Std 830-1993 (Revision of IEEE Std 830-1984).

1.2 Obiettivi

Si desidera fornire una serie di servizi relativi alle attività dell'azienda Bloomfin. Bloomfin è una società di intermediazione finanziaria, costituita da broker finanziari che aiutano i risparmiatori a investire i loro patrimoni in borsa. L'applicazione deve gestire e memorizzare gli asset: in gergo finanziario, sia i titoli azionari sia i pacchetti finanziari sono asset economici. Questi oggetti sono caratterizzati dalle seguenti informazioni:

- a. Titoli azionari:
 - a. identificativo univoco nel sistema
 - b. valore per azione
 - c. sono registrati in borsa
- b. Pacchetti:
 - a. identificativo univoco nel sistema
 - b. fattore di rischio
 - c. stima di rendimento
 - d. numero di azioni per titolo
 - e. numero titoli
 - f. valore
 - g. id broker creatore

Il sistema deve gestire due tipologie diverse di utenti:

- **BROKER:** dovrà registrarsi al sistema inserendo: Nome, Cognome, Data di Nascita e Numero di Registrazione alla Camera di Commercio. I broker interagiscono con il sistema per consultare il valore di titoli azionari oppure per creare pacchetti finanziari. Possono chiedere al sistema di visionare il valore di un asset finanziario, che è richiesto al sistema tramite l'identificativo. Può ricevere avvisi da parte del sistema che gli notificano il cambiamento di stato di un suo pacchetto da "Disponibile" a "Non Disponibile". Inoltre ogni broker ha una propria sezione "Pacchetti Creati" in cui può visionare i propri pacchetti e agire su di essi. Può decidere di modificare alcuni valori di un pacchetto, andandone quindi a creare uno nuovo oppure può eliminare definitivamente un pacchetto.
- **RISPARMIATORE:** dovrà registrarsi al sistema inserendo: Nome, Cognome, Indirizzo, Codice Fiscale e Data di Nascita. Ogni risparmiatore visita il sito web per acquistare i pacchetti finanziari proposti da Bloomfin oppure per consultare il valore dei pacchetti in loro possesso. All'atto della consultazione del valore dei propri pacchetti finanziari, un risparmiatore che

non sia soddisfatto del rendimento dell'investimento, può infine disporre la vendita. All'atto dell'acquisto di un pacchetto, un risparmiatore può acquistare anche più unità di uno stesso pacchetto. Il risparmiatore può inoltre decidere di ricevere delle notifiche di cambiato di stato di un pacchetto "Non Disponibile" al momento in cui lo visualizza.

Per ciascun pacchetto acquistato da un risparmiatore, si desidera anche memorizzare il valore del pacchetto al momento dell'acquisto, la data di acquisto e il numero di pacchetti acquistati dello stesso tipo.

Si desidera anche che il sistema gestisca le quotazioni: ogni minuto l'applicazione deve contattare le borse per aggiornare i valori dei titoli azionari.

Il sistema inoltre deve gestire il metodo di pagamento con cui i risparmiatori acquistano i pacchetti. È ammesso il pagamento solo tramite carta.

All'atto della ricerca tramite identificativo di un pacchetto o di un titolo da parte di un broker, il sistema fornisce l'ultimo aggiornamento del titolo azionario se l'id appartiene ad un titolo azionario, invece fornisce il valore totale aggiornato del pacchetto finanziario se l'id appartiene ad un pacchetto. Il valore del pacchetto è pari alla somma dei valori di tutti i titoli azionari di cui il pacchetto è composto per il numero di azioni per titolo del pacchetto.

1.3 Definizioni, acronimi ed abbreviazioni

BR = Broker

RI = Risparmiatore

Per evitare confusione, si intende con "Titolo Azionario" l'azienda vera e propria che mette in vendita una parte delle proprie azioni e si intende con "Azione" la parte effettiva dell'azienda che viene acquistata dal risparmiatore.

2 Descrizione generale

2.1 Prospettive del prodotto

Il sistema software Bloomfin deve interagire con un database di dati per prelevare informazioni riguardo i titoli e le azioni.

2.2 Caratteristiche utente

Il software "Bloomfin" è rivolto a due tipi di utenti: i broker, per i quali si presuppone una forte conoscenza del dominio applicativo (regole e attività in ambito finanziario) ma senza particolari conoscenze informatiche, e i risparmiatori, ai quali non è richiesta nessuna conoscenza particolare né a livello finanziario né a livello informatico.

2.3 Vincoli generali

I vincoli generali da rispettare sono riguardo l'acquisto e la vendita dei pacchetti finanziari:

- Non possono essere acquistati pacchetti finanziari che al loro interno contengono un numero di azioni di un titolo superiore al numero di azioni dello stesso titolo messi a disposizione dall'azienda. Questa condizione denota i pacchetti come "Non Disponibili"
- Non è possibile acquistare o vendere pacchetti prima dell'orario di apertura e oltre l'orario di chiusura delle borse.
- Se un broker modifica un pacchetto, il nuovo pacchetto dovrà essere registrato nel sistema con un identificativo diverso. Inoltre il vecchio pacchetto non verrà definitivamente eliminato dal sistema in quanto è possibile che vari risparmiatori siano in possesso di quello stesso pacchetto. Il suddetto pacchetto verrà eliminato dal sistema solo quando nessun risparmiatore lo possiede più.

3 Requisiti specifici

3.1 Requisiti funzionali

3.1.1 Visualizzazione Titoli Azionari

3.1.1.1 Introduzione

Consente al broker di visualizzare i titoli azionari disponibili in borsa e le azioni con rispettivo valore.

3.1.1.2 Input

L'id del titolo azionario al quale il broker è interessato oppure l'ordine della lista dei titoli.

3.1.1.3 Elaborazione

Se è stato inserito l'id, occorre verificare che l'id appartenga ad un titolo o ad un pacchetto. Se viene scelto di visualizzare la lista dei titoli, bisogna riordinarli in ordine alfabetico oppure dell'ordine scelto dall'utente.

3.1.1.4 Output

Viene visualizzato il singolo titolo se si è inserito l'id oppure viene visualizzata la lista di tutti i titoli disponibili nell'ordine selezionato.

3.1.2 Creazione Pacchetto

3.1.2.1 Introduzione

Consente al broker di creare un pacchetto finanziario nuovo.

3.1.2.2 Input

I titoli finanziari che si vogliono inserire nel pacchetto e il numero di azioni per titolo.

3.1.2.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Il sistema deve controllare che il numero di azioni scelto per ogni titolo sia minore (al limite uguale) al numero di azioni totali messi a disposizione dall'azienda. Inoltre, se si decide di inserire i titoli tramite id, il sistema deve verificare che quell'id esista e che appartenga effettivamente ad un titolo e non ad un pacchetto.

3.1.2.4 Output

Il pacchetto viene creato, memorizzato nel sistema con il codice del broker creatore e reso disponibile all'acquisto da parte dei risparmiatori.

3.1.3 Visualizzazione Pacchetto

3.1.3.1 Introduzione

Consente al broker di visualizzare i pacchetti finanziari con le relative informazioni.

3.1.3.2 Input

L'id del pacchetto al quale il broker è interessato oppure l'ordine della lista dei pacchetti.

3.1.3.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Se è stato inserito l'id, occorre verificare che l'id appartenga ad un titolo o ad un pacchetto. Se viene scelto di visualizzare la lista dei pacchetti, bisogna riordinarli in ordine di acquisto, cioè dai più acquistati ai meno acquistati oppure dell'ordine scelto dall'utente.

3.1.3.4 Output

Viene visualizzato il singolo pacchetto se si è inserito l'id oppure viene visualizzata la lista di tutti i pacchetti nell'ordine selezionato.

3.1.4 Visualizzazione Notifiche

3.1.4.1 Introduzione

Il broker deve poter ricevere notifiche relative al cambiamento di stato dei suoi pacchetti.

3.1.4.2 Input

Pacchetto che cambia stato da "Disponibile" a "Non Disponibile".

3.1.4.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Il sistema verifica l'id del broker associato al pacchetto diventato "Non Disponibile".

3.1.4.4 Output

Il sistema manda la notifica di cambiamento stato al broker creatore del pacchetto.

3.1.5 Eliminazione Pacchetto

3.1.5.1 Introduzione

Il broker deve cambiare lo stato del pacchetto in "Non Disponibile" e successivamente eliminare il pacchetto.

3.1.5.2 Input

Selezione della funzionalità "Elimina Pacchetto" da parte del broker creatore.

3.1.5.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Il sistema controlla quanti risparmiatori posseggono almeno una copia del pacchetto se si vuole eliminare.

3.1.5.4 Output

Se esiste anche solo un risparmiatore che possiede anche solo una copia del pacchetto che si vuole eliminare, allora il sistema cambia lo stato di quel pacchetto in "Non Disponibile". Il pacchetto viene definitivamente eliminato solo se nessun risparmiatore possiede quel pacchetto.

3.1.6 Modifica Pacchetto

3.1.6.1 Introduzione

Il broker deve poter modificare un pacchetto da egli stesso creato, cambiandone i titoli e la quantità di azioni per titolo.

3.1.6.2 Input

Selezione della funzionalità “Modifica Pacchetto” e selezione dei nuovi titoli e della quantità di azioni per titolo che si vogliono aggiungere o modificare.

3.1.6.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Il sistema deve controllare l’orario di apertura e chiusura della borsa. Il sistema deve controllare che il titolo selezionato sia effettivamente presente nel sistema (se viene scelta la modalità di inserimento del titolo tramite id) e deve controllare che il numero di azioni selezionato per ogni titolo sia minore (al limite uguale) al numero di azioni totali messi a disposizione dall’azienda. Il sistema inoltre controlla che l’id del pacchetto modificato sia diverso da quello del pacchetto iniziale.

3.1.6.4 Output

Il pacchetto viene modificato, memorizzato nel sistema con id diverso e con il codice del broker creatore e reso disponibile all’acquisto da parte dei risparmiatori.

3.1.7 Visualizzazione Pacchetti Creati

3.1.7.1 Introduzione

Il broker deve poter visualizza tutti i pacchetti creati con le relative informazioni aggiornate.

3.1.7.2 Input

Selezione della sezione “Pacchetti Creati”. Selezione del tipo di ordinamento preferito.

3.1.7.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il broker sia autenticato nel sistema. Il sistema scansiona tutti i pacchetti presenti e seleziona solo quelli che sono stati creati dal broker.

3.1.7.4 Output

Viene mostrato l’elenco dei pacchetti creati nell’ordine scelto.

3.1.8 Acquisto Pacchetto

3.1.8.1 Introduzione

Il risparmiatore deve poter acquistare il pacchetto (o i pacchetti) a cui è interessato.

3.1.8.2 Input

Selezione del pacchetto e della quantità di pacchetti che si vogliono acquistare. Inserimento del numero della carta per il pagamento.

3.1.8.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il risparmiatore sia autenticato nel sistema. Il sistema deve controllare l’orario di apertura e chiusura della borsa. Il sistema deve controllare che i dati della carta per il pagamento siano corretti. Il sistema deve controllare che il pacchetto sia disponibile per l’acquisto e che la somma di tutte le azioni di tutte le copie del pacchetto selezionate dal risparmiatore sia minore (al limite uguale) al numero di azioni totali messi a disposizione dall’azienda.

3.1.8.4 *Output*

Il risparmiatore riesce ad acquistare il pacchetto e al quale vengono aggiunti come informazioni la data di acquisto e il valore all'atto dell'acquisto.

3.1.9 Visualizzazione Pacchetti in Possesso

3.1.9.1 *Introduzione*

Il risparmiatore deve poter visualizzare tutti i pacchetti che ha acquistato con tutte le informazioni necessarie.

3.1.9.2 *Input*

Selezione della funzionalità "Visualizza Pacchetti Creati". Selezione della data tramite la quale filtrare.

3.1.9.3 *Elaborazione*

Il sistema seleziona tra tutti i pacchetti solo quelli che sono stati acquistati dal risparmiatore, con le relative quantità ed informazioni.

3.1.9.4 *Output*

Il sistema mostra tutti i pacchetti acquistati, con le relative quantità ed informazioni.

3.1.10 Visione Pacchetti Disponibili

3.1.10.1 *Introduzione*

Consente al risparmiatore di visualizzare i pacchetti finanziari disponibili con le relative informazioni.

3.1.10.2 *Input*

L'id del pacchetto al quale il risparmiatore è interessato oppure l'ordine della lista dei pacchetti.

3.1.10.3 *Elaborazione*

Il sistema deve controllare che il risparmiatore sia autenticato nel sistema. Se è stato inserito l'id, occorre verificare che l'id appartenga ad un titolo o ad un pacchetto. Se viene scelto di visualizzare la lista dei pacchetti, bisogna riordinarli in ordine di acquisto, cioè dai più acquistati ai meno acquistati oppure dell'ordine scelto dall'utente.

3.1.10.4 *Output*

Viene visualizzato il singolo pacchetto se si è inserito l'id oppure viene visualizzata la lista di tutti i pacchetti nell'ordine selezionato.

3.1.11 Vendita Pacchetto

3.1.11.1 *Introduzione*

Il risparmiatore deve poter vendere i pacchetti di cui non è soddisfatto.

3.1.11.2 *Input*

Selezione della funzionalità "Vendi Pacchetto". Selezione del numero di pacchetti che si vuole vendere. Inserimento dei dati della carta sulla quale trasferire i soldi.

3.1.11.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il risparmiatore sia autenticato nel sistema. Il sistema deve controllare gli orari di apertura e chiusura della borsa. Il sistema deve controllare la validità dei dati della carta inseriti.

3.1.11.4 Output

Il risparmiatore vende il/i pacchetto/i e la transazione avviene con successo.

3.1.12 Visualizzazione Notifiche

3.1.12.1 Introduzione

Il risparmiatore deve poter ricevere delle notifiche sul cambiamento di stato relativo ai pacchetti ai quali è interessato.

3.1.12.2 Input

Pacchetto che cambia stato da “Non Disponibile” a “Disponibile”.

3.1.12.3 Elaborazione

Il sistema deve controllare che il risparmiatore sia autenticato nel sistema. Il sistema deve verificare che il pacchetto che è diventato “Non Disponibile” si trovi nella sezione “Acquisti in Attesa” del risparmiatore.

3.1.12.4 Output

Il sistema manda una notifica al risparmiatore.

3.1.13 Contattare le borse

3.1.13.1 Introduzione

Il sistema deve poter contattare le borse per prelevare i dati aggiornati sul valore delle azioni dei vari titoli.

3.1.13.2 Input

Ogni minuto deve avvenire il prelievo degli aggiornamenti.

3.1.13.3 Elaborazione

Il sistema controlla la disponibilità di ogni azione nella borsa e preleva i dati aggiornati.

3.1.13.4 Output

Il sistema dispone dei dati aggiornati per le azioni dei vari titoli.

3.2 Requisiti di prestazione

Sono richiesti tempi di risposta ragionevolmente contenuti per tutte le operazioni. Sono richiesti tempi di risposta veloci per l'aggiornamento dei valori delle azioni.

3.3 Vincoli di progetto

Deve essere una applicazione web.

3.4 Attributi del sistema software

3.4.1 Multiutenza

Le informazioni trattate dal sistema software “Bloomfin” devono poter essere gestite da diverse postazioni (terminali).

3.4.2 Sicurezza

Il sistema “Bloomfin” tratta le informazioni strettamente riservate che devono essere accessibili solo a persone autorizzate. Ogni risparmiatore deve poter eccedere solo ai pacchetti da egli stesso acquistati e non a quelli acquistati da altri. Il broker deve poter accedere e modificare solo ai pacchetti da egli stesso creati e non a quelli creati da altri. È richiesto l’uso di un nome e di una password che poter accedere al sistema.

4 Dizionario dei dati

DATI BROKER

- Nome
- Cognome
- Password
- Data di nascita
- Numero di registrazione alla camera di commercio

DATI RISPARMIATORE

- Nome
- Cognome
- Password
- Indirizzo
- Codice Fiscale
- Data di nascita

DATI TITOLO AZIONARIO

- ID
- Valore
- Nome
- ID in borsa

DATI PACCHETTO FINANZIARIO

- ID
- Fattore di rischio
- Stima di rendimento
- Nome
- Stato

- Valore
- Numero di registrazione alla camera di commercio del broker creator
- Descrizione
- Numero titoli

DATI PACCHETTI ACQUISTATI

Gli stessi dei pacchetti finanziari disponibili con in aggiunta:

- Numero pacchetto
- Valore di acquisto
- Data di acquisto
- Codice Fiscale del risparmiatore compratore

DATI BORSA

- ID
- Nome
- Orario apertura
- Orario chiusura
- Stato di appartenenza