



Dipartimento di Ingegneria e
Scienza dell'Informazione

Progetto:

BUDGETPal

Titolo del documento:

Analisi dei requisiti

Document Info

Doc. Name	<i>D1-BUDGETPal-AnalisiDeiRequisiti</i>	Doc. Number	
Description	Documento di analisi dei requisiti funzionali, non funzionali, front-end e back-end.		

INDICE

Scopo del documento

1. [Obiettivi del progetto](#)
2. [Requisiti Funzionali](#)
3. [Requisiti Non Funzionali](#)
4. [Design Front-End](#)
5. [Design Back-End](#)

Scopo del documento

Il presente documento riporta l'analisi dei requisiti di sistemi del progetto **BUDGETPal** in linguaggio naturale.

L'obiettivo di questo documento è quello di:

- Presentare gli obiettivi prestabiliti del progetto;
- Definire i requisiti funzionali e non funzionali;
- Presentare i requisiti di Front-End;
- Presentare i requisiti di Back-End.

1. Obiettivi del progetto

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un'applicazione Web, denominata **BUDGETPal** in grado di aiutare a gestire le finanze individuali degli utenti permettendo di tenere traccia delle spese e delle entrate, fornendo un piano generale del Budget disponibile e un report delle spese ed entrate.

Obiettivi da soddisfare con l'applicazione descritti in modo più dettagliato come segue:

- Gli utenti dovranno iscriversi e in seguito accedere all'applicazione inserendo le loro credenziali: nome utente (E-mail) e una password di sicurezza. Altrimenti si potrà utilizzare l'account Google per l'accesso. La password potrà essere modificata e, in caso di suo smarrimento, potrà essere recuperata.
- L'applicazione sarà dotata di una gestione dei budget personali dell'utente che potrà creare, eliminare, modificare e monitorare i propri budget relativi ad un arco temporale finito. Un budget potrà essere descritto in una apposita sezione per la nota testuale. Inoltre, la Web app permetterà di visualizzare il saldo a disposizione per budget specifico e quello totale, tra tutti i budget disponibili.
- Modifiche ai budget verranno introdotte da parte dell'utente con la registrazione delle transazioni: spese ed entrate, che rappresenteranno rispettivamente la variazione negativa o positiva del saldo. Tali transazioni, fatte per un giorno specifico, potranno appartenere ad una categoria (alimentari, trasporti, bollette, affitto, salute, intrattenimento, abbigliamento, casa, educazione, regali e altro per le spese e stipendio, bonus/incentivi, investimenti e altro per le entrate) predefinite oppure create dall'utente in base alle sue esigenze. Sarà possibile allegare alcun tipo di ricevuta e scontrino, rendendo più completa la documentazione delle spese e aggiungere una nota opzionale per introdurre ulteriori dettagli. Le transazioni ricorrenti, che aggiorneranno automaticamente il budget collegato, potranno essere programmate con il calendario.
- La sezione di monitoraggio relativa alle spese e la sezione analoga relativa alle entrate permetteranno di visualizzare un riepilogo delle transazioni in maniera ordinata secondo data oppure importo.

- La parte di resoconto finanziario generale permetterà di visualizzare un resoconto sullo stato delle finanze dell'utente: budget disponibile, le spese ed entrate relative ad un periodo di tempo scelto con un elenco di transazioni rappresentati anche con due diagrammi a torta, uno per le spese e uno per le entrate, divisi in settori corrispondenti alle categorie.
- L'applicazione è fornita inoltre di una sezione apposita dove vengono fornite news i principali titoli giornalieri legati al mondo della finanza/economia e articoli con i consigli utili per la gestione delle finanze personali.

2. Requisiti funzionali

Nel presente capitolo verranno riportati tutti i requisiti funzionali (RF) del sistema, divisi per ruolo.

RF1 - Autenticazione Utente

- **RF1.1** L'applicazione deve essere utilizzata attraverso un account personale, il quale può essere registrato in due modi:
 - o L'utente fornisce un'E-mail e Password di sicurezza.
 - o L'utente viene registrato attraverso account Google
- **RF1.2** L'accesso all'account deve essere effettuato con una modalità relativa al metodo di registrazione:
 - o L'utente deve poter accedere all'account con E-mail e Password forniti in fase di registrazione
 - o L'utente deve poter accedere all'account attraverso account Google.
- **RF1.3** L'utente deve poter recuperare la Password di sicurezza, in caso di smarrimento, usando apposito sistema di recupero password, fornendo l'E-mail associata all'account alla quale verrà inviata la password.
- **RF1.4** L'utente autenticato deve poter modificare la Password di sicurezza usando un modulo specifico per inserire la Password vecchia e quella nuova.

RF2 - Gestione dei Budget

- **RF2.1** L'utente deve poter creare più Budget inserendo il nome, la quantità di denaro disponibile (tetto massimo), la data di scadenza della validità del budget e una nota testuale opzionale di descrizione.
 - o Il periodo di validità, ovvero il periodo per il quale si vuole tenere traccia del budget, perdurerà dal giorno di creazione del budget fino alla data selezionata.
 - o La data di scadenza della validità può essere scelta tra "Fine di questa settimana", "Fine di questo mese" oppure una data successiva qualsiasi scelta tramite calendario.
 - o Alla data di scadenza l'applicazione chiede la conferma dell'eliminazione del Budget, oppure di prorogare la scadenza scegliendo una data successiva.
- **RF2.2** L'utente deve poter modificare un Budget cambiandogli il nome, il saldo disponibile, la data di scadenza della validità oppure la nota descrittiva.
- **RF2.3** L'utente deve poter eliminare un Budget.
- **RF2.4** L'applicazione deve fornire una visuale sui Budget creati con i dati relativi ai singoli, come il nome e il saldo disponibile, in un elenco. Inoltre, questa schermata deve permettere

di visualizzare anche la quantità totale di saldo disponibile, calcolato considerando tutti i budget.

RF3 Transazioni in entrata e in uscita

- **RF3.1** L'utente deve poter registrare manualmente una transazione del tipo Spesa o del tipo Entrata relativa a ciascun Budget attraverso un form di registrazione delle transazioni che include i campi per importo, data, categoria, un campo per caricare un file della ricevuta e uno per una nota testuale opzionale. Una transazione di tipo Spesa scala dall'importo del budget scelto il valore inserito nel campo "Importo" mentre una transazione del tipo Entrata aggiunge all'importo del budget scelto il valore inserito nel campo "Importo".
 - La data predefinita deve essere impostata al giorno dell'inserimento della transazione. L'utente deve poter scegliere un'altra data tramite calendario.
 - Le categorie predefinite per le spese devono comprendere: alimentari, trasporti, bollette, alloggio (affitto o mutuo), salute, intrattenimento, abbigliamento, casa, educazione, regali mentre per le entrate: stipendio, affitti da proprietà, interessi bancari, bonus/incentivi, dividendi da investimenti, vendita beni o servizi.
 - L'utente deve poter creare una categoria propria, se non esiste una categoria adatta.
 - Il file dello scontrino oppure della ricevuta caricato deve essere di formato PDF, PNG oppure JPG/JPEG e la sua dimensione non deve superare 5 MByte.
- **RF3.2** L'utente deve poter registrare una transazione ricorrente in modo analogo ad una transazione una tantum, ovvero specificando il tipo (Spesa o Entrata), l'importo e la categoria. Inoltre deve specificare la data dell'inizio tramite il calendario e il periodo di ricorrenza tra le opzioni "Ogni giorno", "Ogni settimana in quel giorno", "Ogni mese in quella data", "Ogni anno in quella data" oppure la quantità di giorni inserita dall'utente. La transazione quindi verrà registrata automaticamente in data specificata.
- **RF3.3** L'utente deve poter eliminare una transazione.
 - In caso di eliminazione di una transazione, il saldo del budget associato verrà modificato rispettivamente.
 - In caso di eliminazione di una transazione ricorrente, essa non verrà più applicata automaticamente.
- **RF3.4** L'applicazione deve salvare una transazione registrata nello storico completo delle transazioni del budget associato. Potranno essere ordinate in base alla data di inserimento oppure all'importo.
 - Una transazione ricorrente deve essere salvata in una lista delle transazioni ricorrenti.
 - Una transazione ricorrente, quando registrata automaticamente in data specificata, deve essere anche salvata nell'elenco rispettivo per spese o per entrate.

RF4 Formazione di un resoconto

- **RF4.1** L'utente deve poter scegliere un arco di tempo per il quale formare il resoconto definito dalla data di inizio e la data della fine (di default quella odierna) selezionate tramite il calendario.

- In relazione a quel arco temporale:
 - **RF4.2** L'applicazione deve fornire un elenco di spese ed entrate. Per le transazioni dell'elenco deve essere specificato il budget a cui appartiene, importo, data e categoria.
 - **RF4.3** L'applicazione deve calcolare i valori totali delle spese e delle entrate relative all'elenco selezionato e mostrare la differenza tra questi due valori.
 - **RF4.4** L'applicazione deve fornire una rappresentazione visuale delle spese e delle entrate sotto forma di due diagrammi a torta. Tali diagrammi rappresentano la percentuale che occupa ogni categoria del rispettivo tipo di transazione

RF5 Visualizzazione di notizie

- L'applicazione deve recuperare notizie finanziarie ed articoli utili per la gestione delle finanze personali e permettere di visualizzarli in un elenco ordinato per data di pubblicazione con i titoli e i link referenziali.

3. Requisiti non funzionali

RNF 1 Privacy

- L'applicazione deve essere conforme con le leggi sulla privacy dei dati personali sensibili, come il GDPR in Europa. Dovrà tutelare ogni forma di personale relativo all'utente, inclusa l'E-mail registrata, la quale sarà utilizzata soltanto per l'accesso e recupero della password e qualsiasi dato sulle sue transazioni o relative ai budget.
- L'applicazione deve garantire la totale trasparenza in merito alla condivisione di dati con sistemi di terze parti.

RNF 2 Sicurezza

- **RNF 2.1 Accesso con credenziali**
 - Soltanto l'utente che ha effettuato la registrazione attraverso una delle due modalità definite potrà accedere all'applicazione
 - L'accesso all'applicazione e quindi ai dati dell'utente sono protetti dai credenziali di accesso, ovvero l'accesso deve essere garantito soltanto alla persona a conoscenza di essi.
 - L'utente dovrà confermare la creazione del proprio account accedendo al link ricevuto attraverso l'e-mail automaticamente generata.
- **RNF 2.2 Sicurezza trasmissione dati**
 - La trasmissione dei dati deve avvenire in modo sicuro tramite utilizzo del protocollo di rete crittografato HTTPS.
- **RNF 2.3 Sicurezza conservazione dati**

- Qualsiasi tipologia di dato archiviato dall'utente e relativo all'utente deve essere salvato sui server dedicati protetti, assicurandone totale sicurezza.
- I server devono essere autorizzati e certificati da enti proposti a tale scopo.

RNF 3 Usabilità

- RNF 3.1 Tempo di apprendimento

- L'applicazione deve permettere all'utente di imparare di usare ogni funzionalità disponibile senza richiedere l'uso di qualsiasi tipo di assistenza o documentazione.
- Il tempo medio per l'apprendimento delle funzionalità deve essere al massimo 30 min.

- RNF 3.2 Tasso di errore

- Il sistema di inserimento e salvataggio dati deve garantire un tasso di errore minore di 5%.

RNF 4 Lingua di sistema

- L'applicazione è in lingua inglese per essere comprensibile e utilizzabile da maggior numero possibile di persone nel mondo.

RNF 5 Interoperabilità

- L'applicazione deve essere un'applicazione Web, quindi deve essere compatibile e funzionare correttamente con i web browser che permettono l'utilizzo di JavaScript e l'utilizzo del protocollo HTTP/2 over TLS, in particolare Google Chrome almeno a partire dalla versione 90.0.4430, Edge almeno a partire dalla versione 86.0.622, Safari almeno a partire dalla versione 14.0, Mozilla Firefox almeno a partire dalla versione 102, Opera almeno a partire dalla versione 73.

RNF 6 Elevata disponibilità

- L'applicazione deve essere disponibile per il 99% del tempo su 24 ore (23 ore 45 min), con 1% del tempo (15min) dedicato al controllo del funzionamento. Tempo di inattività totale durante il mese non deve superare il limite totale di controllo giornaliero in aggiunta a 5 ore dedicate alla manutenzione pianificata e aggiornamento del sistema.

RNF 7 Prestazioni

- Il tempo di risposta alle richieste dell'utente deve essere minimo in relazione alla quantità di richieste al server, fornendo le risposte al massimo entro 2 secondi.
- Le pagine dell'applicazione devono caricarsi entro 3 secondi.

4. Design Front-End

Nella prima versione del Front-End sono riportati dei mockup rappresentativi dell'interfaccia web, preceduti da una breve descrizione testuale di come essa sarà strutturata.

Per accedere all'applicazione web bisognerà accedere tramite un terminale di accesso apposito.

L'interfaccia web è organizzata tramite un menu principale, dal quale è possibile selezionare più sezioni, come gestione dei Budget, transazioni in Entrata, transazioni in Uscita, resoconto finanziario, Settings e Notizie.

Gestione dei Budget

- Selezionando questa sezione si avrà accesso ad una lista dei budget già esistenti e l'opzione per crearne uno nuovo, accedendo ad un Form dedicato.
- Se si seleziona un Budget già esistente dalla lista si accede ad un'interfaccia dedicata che mostra in dettaglio tutte le caratteristiche e dati di quest'ultimo. Saranno presenti anche due tasti che consentiranno di accedere a due Form dedicati alle transazioni in uscita e in entrata. Questi due Form servono per registrare le transazioni.

Transazioni in Entrata

- Selezionando questa sezione si avrà accesso ad un'interfaccia che mostra tutte le transazioni in Entrata con tutti i suoi relativi criteri.
- Verranno mostrate le transazioni in modo ordinato e con i dati che sono stati associati ad ognuna di esse in fase di inserimento delle transazioni nel relativo Form.
- Saranno inoltre mostrati dei grafici che rendono l'interfaccia più chiara e comprensibile.

Transazioni in Uscita

- Selezionando questa sezione si avrà accesso ad un'interfaccia che mostra tutte le transazioni in Uscita con tutti i suoi relativi criteri.
- Verranno mostrate le transazioni in modo ordinato e con i dati che sono stati associati ad ognuna di esse in fase di inserimento delle transazioni nel relativo Form.
- Saranno inoltre mostrati dei grafici che rendono l'interfaccia più chiara e comprensibile.

Resoconto Finanziario

- Nella sezione Resoconto Finanziario sarà visualizzato un elenco di spese ed entrate in modo ordinato (temporale). Sarà visualizzato inoltre dei valori che faranno riferimento alla differenza delle spese ed entrate scelte in un arco di tempo prestabilito.
- Sarà fornita una rappresentazione visuale delle transazioni scelte attraverso dei grafici.

Settings

- In questa sezione sarà presente un Form che permetterà di cambiare la password associata all'account.

Notizie

- Sarà presente una sezione dove verranno mostrati i titoli principali delle news relative all'economia con relativo link referenziale
- Saranno mostrate in ordine cronologico di aggiunta

5. Design Back-End

I sistemi esterni con cui BUDGETPal si dovrà interfacciare sono:

1. Credenziali Google: Attraverso questo sistema sarà possibile l'autenticazione degli utenti per accedere a questo sistema usando le credenziali Google. Per un accesso più semplice ed immediato
2. Database Credenziali personali: Attraverso questo sistema sarà possibile immagazzinare l'autenticazione degli utenti per accedere a questo sistema creando delle credenziali uniche per l'applicazione.
3. Database Dati applicazione: Attraverso questo sistema sarà possibile riavere i vecchi dati o se si cambia dispositivo avere gli stessi dati in tempo reale.
4. Servizio Notizie: Attraverso questo sistema saranno prelevate le notizie principali di economia quotidianamente.
5. Servizio Mail: Attraverso questo servizio verranno inviate e-mail all'utente. (Specifico per il recupero della password e la conferma dell'account).

