

ONE FOR ALL

REQUISITI

Basile Matteo: 1760927

Bayoumi Omar: 1747042

Bellucci Cristiano: 1760390

INDICE

Prefazione	3
Cronologia Revisioni.....	3
Struttura Del Documento	4
Identificativo Dei Requisiti.....	4
Struttura Delle Tabelle	5
Elenco Dei Requisiti.....	6
Requisiti funzionali.....	8
Requisiti Non Funzionali	16

PREFAZIONE

Lo scopo di questo documento è di elencare i requisiti funzionali e i principali requisiti non funzionali che il sistema dovrà soddisfare. Il documento presenta un linguaggio senza l'uso di termini in gergo informatico, al fine di permetterne la comprensione da parte di tutti. Il documento viene infatti utilizzato solo per mostrare e discutere, in modo semplice e diretto, le funzionalità del sistema (e i principali requisiti non funzionali) con il committente e gli esperti del dominio.

Tutte le specifiche riguardo i requisiti sono presenti nei documenti Modello dei Casi d'Uso, Specifiche Supplementari e Glossario.

CRONOLOGIA REVISIONI

Versione	Data	Descrizione
1.0	18/12/2019	Approvati i requisiti da REQ_FUN_1 a REQ_FUN_46 e modifica del requisito REQ_FUN_19

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Di seguito è descritta la convenzione utilizzata per identificare i requisiti nei documenti di questo progetto e la struttura delle tabelle.

IDENTIFICATIVO DEI REQUISITI

Ogni requisito funzionale è univocamente identificato da **REQ_FUN_NUM_Sostantivo_Oggetto**.

Nello specifico:

- *REQ*: indica che si tratta di un requisito;
- *FUN*: indica che il requisito è di tipo funzionale;
- *NUM*: è l'identificativo numerico del requisito;
- *Sostantivo*: rappresenta l'operazione che il sistema dovrà consentire;
- *Oggetto*: rappresenta l'oggetto del requisito.

Ogni requisito non funzionale è univocamente identificato da **REQ_NFUN_NUM_Categoria_Oggetto**.

Nello specifico:

- *REQ*: indica che si tratta di un requisito;
- *NFUN*: indica che il requisito è di tipo non funzionale;
- *NUM*: è l'identificativo numerico del requisito;
- *Categoria*: rappresenta la categoria del requisito (ad esempio: Sicurezza, Usabilità, Affidabilità, etc);
- *Oggetto*: rappresenta l'oggetto del requisito.

Uno stesso requisito può dipendere però da più requisiti distinti, l'intera tracciabilità delle dipendenze è mostrata nella **Matrice delle Dipendenze** nel documento **Matrici di Tracciabilità e Diagramma di Gantt**.

STRUTTURA DELLE TABELLE

Ogni tabella è composta dalle seguenti sezioni:

- **ID:** è l'identificativo univoco del requisito.
- **Priorità:** indica il grado di importanza del requisito. Utilizzeremo il metodo **MoSCoW**, che suddivide in 4 categorie di priorità l'interesse degli stakeholder verso un determinato requisito. Può assumere i valori:
 - **Must:** il requisito è essenziale, senza tale requisito il sistema non può essere ultimato.
 - **Should:** il requisito è desiderabile, senza tale requisito il sistema ne risente a livello funzionale o non-funzionale.
 - **Could:** il requisito è apprezzabile, senza tale requisito il sistema ne risente a livello qualitativo.
 - **Would:** il requisito non verrà implementato durante questo progetto, ma potrà essere considerato in aggiornamenti futuri.
- **Mutabilità:** indica la possibilità che il requisito cambi nel tempo. Può assumere i valori:
 - **Durevole:** il requisito è probabilmente stabile nel tempo.
 - **Volatile:** il requisito può cambiare durante lo sviluppo o l'uso del sistema. I requisiti volatili si suddividono a loro volta in:
 - **Mutevole:** le modifiche sono legate a cambiamenti nell'ambiente operativo.
 - **Emergente:** le modifiche sono causate da una migliore comprensione del sistema software.
 - **Consequenziale:** le modifiche sono legate all'introduzione di sistemi informatici nel flusso di lavoro.
 - **Di Compatibilità:** le modifiche sono legate a cambiamenti nei sistemi e nei processi aziendali.
- **Stato:** il requisito può assumere i seguenti valori:
 - **In sospeso:** il requisito deve ancora affrontare la revisione.
 - **Approvato:** il requisito è stato approvato in seguito alla revisione.
 - **Non approvato:** il requisito non è stato approvato in seguito alla revisione.
- **Descrizione:** descrizione del requisito in linguaggio naturale.

ELENCO DEI REQUISITI

Il seguente elenco espone i requisiti del sistema per una ricerca più efficiente all'interno del documento.

Requisiti funzionali:

REQ_FUN_1_Effettua_Registrazione
REQ_FUN_2_Recupero_DatiDiAccesso
REQ_FUN_3_Ricerca_SerieFilm
REQ_FUN_4_Visualizza_DettagliContenutoSerie
REQ_FUN_5_Avvia_Contenuto
REQ_FUN_6_Effettua_Autenticazione
REQ_FUN_7_Modifica_DatiDiAccesso
REQ_FUN_8_Effettua_Logout
REQ_FUN_9_Visualizzazione_Profilo
REQ_FUN_10_Modifica_Profilo
REQ_FUN_11_Visualizza_Cronologia
REQ_FUN_12_Visualizza_ListaPreferiti
REQ_FUN_13_Commenta_ContenutoSerie
REQ_FUN_14_MiPiace_ContenutoSerie
REQ_FUN_15_CondividiSocial_ContenutoSerie
REQ_FUN_16_Aggiungi_SerieFilmListaPreferiti
REQ_FUN_17_Crea_StanzaCondivisione
REQ_FUN_18_Ricerca_SerieFilmCondiviso
REQ_FUN_19_GestioneStream_ContenutoCondiviso
REQ_FUN_20_Accetta_Invito
REQ_FUN_21_Invita_Amico
REQ_FUN_22_Scegli_Amici
REQ_FUN_23_Chat_InStanzaCondivisa
REQ_FUN_24_Espelli_Utente
REQ_FUN_25_Accedi_CentroMessaggi
REQ_FUN_26_Visualizza_Messaggio
REQ_FUN_27_Rispondi_Messaggio
REQ_FUN_28_Segnala_Messaggio
REQ_FUN_29_Elimina_Messaggio
REQ_FUN_30_Invia_Messaggio
REQ_FUN_31_Accedi_CentroNotifiche
REQ_FUN_32_Visualizza_Notifica
REQ_FUN_33_Accedi_Forum
REQ_FUN_34_Crea_Discussione
REQ_FUN_35_Visualizza_Discussione
REQ_FUN_36_Pubblica_Post
REQ_FUN_37_Modifica_Post
REQ_FUN_38_Segnala_Post
REQ_FUN_39_Cerca_Discussione
REQ_FUN_40_Gestione_Segnalazioni

REQ_FUN_41_Assegna_Ban
REQ_FUN_42_Inserisci_ContenutoSerie
REQ_FUN_43_Gestione_EmoteGIF
REQ_FUN_44_Pubblica_PacchettoAbbonamento
REQ_FUN_45_Sottoscrizione_Abbonamento

Requisiti non funzionali:

REQ_NFUN_1_Sicurezza_ProtocolloHTTPS
REQ_NFUN_2_Sicurezza_Privacy
REQ_NFUN_3_Sicurezza_ResistenzaDos
REQ_NFUN_4_Usabilità_Interfaccia
REQ_NFUN_5_Usabilità_Lingua
REQ_NFUN_6_Disponibilità_Piattaforma
REQ_NFUN_7_Affidabilità_BackupDatabase
REQ_NFUN_8_Affidabilità_RollBackAzioniCritiche
REQ_NFUN_9_Prestazione_Piattaforma
REQ_NFUN_10_Compatibilità_Interfaccia
REQ_NFUN_11_Interfaccia_Facebook
REQ_NFUN_12_Interfaccia_Twitter

Requisiti funzionali

Id:	REQ_FUN_1_Effettua_Registrazione
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un nuovo utente di registrarsi alla piattaforma.

Id:	REQ_FUN_2_Recupero_DatiDiAccesso
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di recuperare i dati necessari all'autenticazione.

Id:	REQ_FUN_3_Ricerca_SerieFilm
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di ricercare il film o la serie desiderata.

Id:	REQ_FUN_4_Visualizza_DettagliContenutoSerie
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di visualizzare la trama, i mi piace, visualizzazioni e commenti di altri utenti.

Id:	REQ_FUN_5_Avvio_Contenuto
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente di visionare il contenuto nella piattaforma online.

Id:	REQ_FUN_6_Effettua_Autenticazione
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente di autenticarsi sulla piattaforma, facendo distinzione tra utente registrato e amministratore.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_7_Modifica_DatiDiAccesso
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di modificare alcuni dei dati necessari all'autenticazione.

Id:	REQ_FUN_8_Effettua_Logout
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato di eseguire il logout.

Id:	REQ_FUN_9_Visualizzazione_Profilo
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato di visualizzare il proprio profilo e quello degli altri utenti registrati.

Id:	REQ_FUN_10_Modifica_Profilo
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato di modificare alcuni dati del proprio profilo, come lo stato, l'immagine e la lista dei preferiti.

Id:	REQ_FUN_11_Visualizza_Cronologia
Priorità:	Could
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato di visualizzare la propria cronologia e quella degli altri utenti.

Id:	REQ_FUN_12_Visualizza_ListaPreferiti
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato di visualizzare la propria lista preferiti e quella degli altri utenti.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_13_Commenta_ContenutoSerie
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di commentare una serie o un contenuto.

Id:	REQ_FUN_14_MiPiace_ContenutoSerie
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di mettere un “mi piace” alla serie o al contenuto.

Id:	REQ_FUN_15_CondividiSocial_ContenutoSerie
Priorità:	Could
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente di condividere sui social una serie o un contenuto.

Id:	REQ_FUN_16_Aggiungi_SerieFilmListaPreferiti
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di aggiungere alla lista preferiti una serie o un film.

Id:	REQ_FUN_17_Crea_StanzaCondivisione
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere ad un utente registrato di creare una stanza di streaming condiviso.

Id:	REQ_FUN_18_Ricerca_SerieFilmCondiviso
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere all'utente registrato che ha creato la stanza di cercare una serie o un film da vedere.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_19_GestioneStream_ContentutoCondiviso
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere al creatore della stanza di avviare, mettere in pausa e spostarsi ad un determinato minuto nel contenuto nella stanza creata.

Id:	REQ_FUN_20_Accetta_Invito
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di poter accettare l'invito e a partecipare ad una stanza condivisa.

Id:	REQ_FUN_21_Invita_Amico
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di aprire la lista degli amici online da poter invitare nella stanza.

Id:	REQ_FUN_22_Scegli_Amici
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di invitare i propri amici online nella stanza.

Id:	REQ_FUN_23_Chat_InStanzaCondivisa
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di poter chattare nella stanza.

Id:	REQ_FUN_24_Espelli_Utente
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di espellere, dalla stanza da lui creata, altri utenti registrati.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_25_Accedi_CentroMessaggi
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di accedere alla propria casella postale.

Id:	REQ_FUN_26_Visualizza_Messaggio
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di visionare i messaggi privati e le comunicazioni.

Id:	REQ_FUN_27_Rispondi_Messaggio
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di rispondere ai messaggi privati.

Id:	REQ_FUN_28_Segnala_Messaggio
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere a un utente registrato di segnalare un messaggio privato.

Id:	REQ_FUN_29_Elimina_Messaggio
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter eliminare, all'interno del centro messaggi, uno o più messaggi ricevuti.

Id:	REQ_FUN_30_Invia_Messaggio
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter inviare un messaggio privato ad un altro utente registrato.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_31_Accedi_CentroNotifiche
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter accedere al centro notifiche e visionare le notifiche ricevute.

Id:	REQ_FUN_32_Visualizza_Notifica
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter visionare la notifica selezionata all'interno del centro notifiche.

Id:	REQ_FUN_33_Accedi_Forum
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter accedere al forum ed utilizzare tutte le funzionalità di quest'ultimo.

Id:	REQ_FUN_34_Crea_Discussione
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter pubblicare una discussione all'interno del forum scegliendo in fase di pubblicazione la sezione in cui pubblicare tale discussione.

Id:	REQ_FUN_35_Visualizza_Discussione
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter visionare le varie discussioni presenti all'interno del forum.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_36_Pubblica_Post
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter pubblicare un post all'interno di una discussione.

Id:	REQ_FUN_37_Modifica_Post
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter modificare i post pubblicati da loro stessi all'interno della discussione.

Id:	REQ_FUN_38_Segnala_Post
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter segnalare, per un qualche comportamento inappropriato, i post all'interno di una discussione.

Id:	REQ_FUN_39_Cerca_Discussione
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli utenti registrati di poter cercare delle discussioni all'interno del forum tramite parole chiave.

Id:	REQ_FUN_40_Gestione_Segnalazioni
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà permettere agli utenti moderatori di poter assegnare un warning agli utenti che sono risultati positivi ad un qualche comportamento inappropriato.

Id:	REQ_FUN_41_Assegna_Ban
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli amministratori di poter bannare uno o più utenti in seguito alle segnalazioni da parte degli utenti moderatori.

REQUISITI

Id:	REQ_FUN_42_Inserisci_ContenutoSerie
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli amministratori di poter inserire all'interno della piattaforma nuovi contenuti/Serie.

Id:	REQ_FUN_43_Gestione_EmoteGIF
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli amministratori di poter inserire nuove emote e GIF da poter utilizzare all'interno della piattaforma.

Id:	REQ_FUN_44_Pubblica_PacchettoAbbonamento
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità agli amministratori di poter pubblicare nuovi pacchetti abbonamento che potranno poi essere sottoscritti successivamente dagli utenti della piattaforma.

Id:	REQ_FUN_45_Sottoscrizione_Abbonamento
Priorità:	Would
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà dare la possibilità ad ogni utente registrato di poter sottoscrivere un pacchetto abbonamento

Requisiti Non Funzionali

Id:	REQ_NFUN_1_Sicurezza_ProtocolloHTTPS
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà garantire l'autenticità e la confidenzialità dei dati attraverso l'utilizzo del protocollo HTTPS in tutte le sue funzionalità.

Id:	REQ_NFUN_2_Sicurezza_Privacy
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà garantire la riservatezza dei dati sensibili degli utenti.

Id:	REQ_NFUN_3_Sicurezza_ResistenzaDos
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà essere resistente agli attacchi di tipo Denial of Service.

Id:	REQ_NFUN_4_Usabilità_Interfaccia
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrebbe avere un'interfaccia intuitiva per permettere agli utenti di tutte le tipologie di usare senza difficoltà le funzionalità del sistema stesso.

Id:	REQ_NFUN_5_Usabilità_Lingua
Priorità:	Should
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrebbe essere disponibile nelle lingue dei paesi in cui la piattaforma è stata rilasciata. La lingua dovrebbe essere selezionabile in qualsiasi momento (sia durante la registrazione, sia alla schermata di login, sia durante l'utilizzo del sistema).

Id:	REQ_NFUN_6_Disponibilità_Piattaforma
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà essere sempre disponibile 24h su 24 7 giorni su 7 e dovrà garantire il corretto funzionamento.

REQUISITI

Id:	REQ_NFUN_7_Affidabilità_BackupDatabase
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà eseguire un backup del database ogni giorno durante l'anno

Id:	REQ_NFUN_8_Affidabilità_RollBackAzioniCritiche
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà garantire la sicurezza delle transazioni nel caso di acquisto di pacchetti abbonamento, nel caso in cui la sottoscrizione del pacchetto non vada a buon fine bisognerà annullare tutte quante le operazioni fatte sino a quel momento.

Id:	REQ_NFUN_9_Prestazione_Piattaforma
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà avere un tempo medio di risposta di 1 secondo per le richieste più semplici (ad esempio la ricerca di un contenuto) e un tempo medio di risposta inferiore a 4 secondi per le richieste più complesse (ad esempio l'avvio di una sessione di streaming condiviso). Nel caso in cui ciò non è possibile, dovrà essere mostrato all'utente un messaggio di attesa dell'operazione in corso. Nel caso in cui la richiesta supera i 15 secondi, essa dovrà essere annullata e dovrà essere mostrato all'utente un messaggio di operazione fallita.

Id:	REQ_NFUN_10_Compatibilità_Interfaccia
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà presentare un'interfaccia utente compatibile coi browser più conosciuti ed utilizzati: Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Edge, Opera.

Id:	REQ_NFUN_11_Interfaccia_Facebook
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà essere in grado di comunicare con Facebook per far sì che gli utenti possano condividere i contenuti sul suddetto social.

REQUISITI

Id:	REQ_NFUN_12_Interfaccia_Twitter
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà essere in grado di comunicare con Twitter per far sì che gli utenti possano condividere i contenuti sul suddetto social.

Id:	REQ_NFUN_13_Affidabilità_LogErrori
Priorità:	Must
Mutabilità:	Durevole
Stato:	Approvato
Descrizione:	Il sistema dovrà generare un log contenente ogni errore riscontrato durante l'esecuzione del sistema stesso.