**PROGETTO SOFTWARE ENGINEERING**

1. **PRE-GAME**
   1. **Set-up tecnico e convenzioni**

* Linguaggio di programmazione: Java;
* IDE: NetBeans;
* Interfaccia grafica: JavaFX;
* Testing: JUnit 4;
* Progettazione SCRUM: Trello;
* Coding conventions: Java coding conventions di Oracle
* Metodi e variabili: lowerCamelCase;
* Classi, interfacce ed eccezioni: CamelCase;
* Costanti: MAIUSCOLE.
  1. **PRODUCT BACKLOG**

**Priorità:** Alta, Medio-alta, Media, Medio-bassa, Bassa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#ID** | **DESCRIZIONE** | **CATEGORIA** | **DIPENDENZE** | **STORY POINT** | **CRITERI DI ACCETTAZIONE** | **PRIORITÀ** | **STATO** |
| **000** | L'applicazione è un programma desktop per un singolo utente che permette di creare regole con trigger basati su un orario specifico. Quando l'orario corrente raggiunge il trigger, il programma esegue un'azione, come riprodurre un audio o mostrare un messaggio in una finestra di dialogo. Questo controllo avviene ogni pochi secondi. | User epic | - | - | - | - | - |
| **001** | **Come** utente,  **voglio** creare un insieme di regole,  **così che** possa automatizzare una certa azione. | User story | - | 8 | • **Quando** l’utente seleziona l’azione sveglia **voglio che** compaiano i campi per scegliere l’orario e il file audio.  • **Quando** l’utente seleziona l’azione del promemoria **voglio che** compaiano i campi per scegliere l’orario e per scrivere il testo. | Alta | Done |
| **002** | **Come** utente,  **voglio** decidere l’orarioin cui l’azione deve essere eseguita,  **così che** il sistema possa verificare automaticamente questo orario e attivare la regola associata. | User story | #001 | 2 | • Quando l’orario viene raggiunto, l’azione viene eseguita una sola volta.  • Se viene inserito un orario non valido la regola non viene settata. | Alta | Done |
| **003** | **Come** utente,  **voglio** che i messaggi siano visualizzati in una finestra di dialogo che richiede un'azione esplicita per essere chiusa,  **così che** non possa perdermi promemoria o avvisi. | User story | #001, #002 | 1 | • Quando l’orario viene raggiunto, viene mostrata la finestra di dialogo preimpostata.  • Finché l’utente non clicca sul bottone specifico, la finestra rimane aperta. | Medio-alta | Done |
| **004** | **Come** utente,  **voglio** poter scegliere un file audio da riprodurre quando una regola viene attivata,  **così che** possa avere un promemoria acustico personalizzato. | User story | #001, #002 | 3 | • **Quando** l’utente sceglie di inserire una sveglia, **voglio che** possa scegliere un file audio come suoneria.  • **Quando** l’orario viene raggiunto, viene riprodotto il file audio scelto dall’utente | Medio-alta | Done |
| **005** | **Come** utente,  **voglio** poter visualizzare all’avvio del programma le regole pregresse,  **così da** poterne tenere traccia | User story | - | 5 | • **Quando** il programma viene avviato **voglio che** siano visibili le regole attive/terminate sull’interfaccia dell’applicazione  • **Quando** inserisco una nuova regola **voglio che** sia visibile in tabella e aggiunta nel file | Medio-alta | Done |
| **006** | **Come** utente,  **voglio** poter cancellare regole inserite precedentemente,  **così che** posso gestire le regole | User story | #005 | 3 | • **Quando** ho eleminato la regola, **voglio** che nella tabella dell’interfaccia non sia più visualizzata  • **Quando** ho eleminato la regola, **voglio** che raggiunto l’orario non scatti l’azione associata alla regola eliminata  **• Quando** ho eleminato la regola, **voglio** che nel file non sia più presente tale regola. | Medio-alta | Done |
| **007** | **Come** utente,  **voglio** poter disattivare e riattivare una regola inserita precedentemente,  **così che** posso gestire le regole | User story | #005 | 5 | • **Quando** ho disattivato la regola, **voglio** che nella tabella dell’interfaccia sia visibile con stato inattivo.  **• Quando** ho disattivato la regola, **voglio** che i controlli su quella regola non avvengano fino a che non la riattivo  • **Quando** ho riattivato la regola, **voglio** che nella tabella dell’interfaccia sia visibile con stato attivo  **• Quando** ho disattivo/riattivato la regola, **voglio** che sul file sia aggiornato lo stato | Medio-alta | Done |
| **008** | **Come** utente,  **voglio** poter scegliere se ripetere una regola più volte specificando un tempo di attesa (in giorni, ore, minuti),  **così che** posso gestire quando ripetere le regole. | User story | #001 | 5 | • **Quando** ho settato la regola per una sola volta, **voglio** che l’azione accada in quell’istante e poi sia disattivata.  **• Quando** ho settato la regola per più volte, **voglio** che trascorso il tempo di attesa, l’azione venga rieseguita. | Media | Done |
| **009** | **Come** utente,  **voglio** poter scrivere una stringa specifica alla fine di un file specificato quando la regola viene attivata,  **così che** posso aggiornare i miei file con nuove informazioni. | User story | - | 5 | **• Quando** ho specificato la stringa da scrivere e il file, **voglio** che la stringa venga scritta alla fine di tale file una volta che il trigger è verificato. | Media | Done |
| **010** | **Come** utente,  **voglio** poter copiare o muovere un file da una directory ad un’altra quando la regola viene attivata,  **così che** posso gestire i file in base alle mie esigenze. | User story | - | 5 | **• Quando** ho specificato il file e la directory di destinazione in cui deve essere copiato, **voglio** che, una volta verificato il trigger, il file sia presente sia sulla directory sorgente che di destinazione.  **• Quando** ho specificato il file e la directory di destinazione in cui deve essere spostato, **voglio** che, una volta verificato il trigger, il file sia presente solo nella directory di destinazione. | Media | To do |
| **011** | **Come** utente,  **voglio** poter eliminare un file da una directory quando la regola viene attivata,  **così che** posso mantenere l’efficienza del mio spazio di archiviazione. | User story | - | 3 | **• Quando** scelgoil file da eliminare in una specifica directory, **voglio** che il file non sia più presente in quella directory una volta che il trigger è verificato. | Media | Done |
| **012** | **Come** utente,  **voglio** poter eseguire un programma esterno con argomenti specificati da linea di comando,  **così che** posso automatizzare processi esterni. | User story | - | 13 | **• Quando** scelgo un programma esterno e specifico gli argomenti da passare, **voglio** che, allo scattare del trigger, il programma venga eseguito con i suddetti argomenti. | Medio-bassa | To do |
| **013** | **Come** utente,  **voglio** poter scegliere un dato giorno della settimana o del mese o una data specifica in cui l’azione deve essere eseguita,  **così che** il sistema possa verificare automaticamente il giorno o la data e attivare la regola associata. | User story | - | 3 | **• Quando** specifico il giorno della settimana o del mese, **voglio** che quando arriva tale giorno deve essere eseguita l’azione associata.  **• Quando** specifico la data, **voglio** che quando arriva tale data deve essere eseguita l’azione associata.  **• Quando** specifico un giorno o una data non valida, **voglio** che l’azione associata non venga eseguita. | Medio-bassa | To do |
| **014** | **Come** utente,  **voglio** poter eseguire un’azione specificata quando scelgo un file con un determinato nome in una specifica directory,  **così che** possa automatizzare la gestione dei file. | User story | - | 5 | • **Quando** specifico un file in una directory, **voglio** che il sistema esegua l’azione solo se tale file esiste. | Bassa | To do |
| **015** | **Come** utente,  **voglio** poter specificare un file e una dimensione massima,  **così che** possa gestire lo spazio di archiviazione. | User story | - | 8 | • **Quando** scelgo un file, **voglio** che se supera una dimensione limite venga eseguita l’azione associata. | Bassa | To do |
| **016** | **Come** utente,  **voglio** chedeterminate azioni vengano automaticamente eseguite dopo l'esecuzione di un programma esterno con specifici argomenti da riga di comando,  **così da** assicurare che queste azioni siano innescate solo dopo che il programma esterno si è concluso con un particolare stato di uscita. | User story | - | 8 | • **Quando** un programma esterno con specifici argomenti termina con un particolare stato di uscita, **voglio** che venga eseguita una specifica azione. | Bassa | To do |
| **TD1** | Ripetizione di codice all’interno della classe SetOfRules. Nello specifico:  *FileManagement.saveRulesToFile(rules);* | Tecnical debt | - | 1 |  | Media | Done |
| **TD2** | Utilizzare il pattern Observer per ottimizzare il cambio di stato della regola su file | Tecnical debt | - | 3 |  | Medio-alta | Done |
| **B1** | Bug nella ripetizione della regola nella user story 008. | Bug | - | 1 |  | Medio-alta | Done |

* + 1. **Definition of done**

Le definition of done sono valide per tutti le user stories:

* Sono stati eseguiti test e hanno avuto esito positivo;
* Il product backlog è stato aggiornato;
* Il codice è stato revisionato da tutti gli altri membri del team;
* L’implementazione della user story soddisfa TUTTI i criteri di accettazione.
  1. **ARCHITETTURA**

Per questo progetto si è scelto di utilizzare il pattern architetturale **Model-View-Control (MVC).** In cui sono compresi tre tipi di componenti

* Model: Insieme di classi, nello specifico un sottosistema che gestisce la logica dell’applicazione indipendentemente dall’interfaccia utente;
* View: Si occupa di visualizzare le informazioni ricevute dal model;
* Controller: Traduce gli input (es. pressione di un bottone) forniti dall’utente in richieste che vengono fatte al Model e che possono portare ad un aggiornamento della View.
  1. **INTERFACCIA**

**Immagine che contiene testo, schermata, linea, numero

Descrizione generata automaticamente**

* 1. **SPRINT 1**
     1. **Sprint Backlog**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **USER STORY/ACCEPTANCE CRITERIA** | **TASK** | **STORY POINTS** | **OWNER** | **PLANNED HOURS** |
| **001** | **Come** utente, **voglio** creare un insieme di regole, **così che** possa automatizzare una certa azione. |  | 8 |  |  |
| • **Quando** l’utente seleziona l’azione sveglia **voglio che** compaiano i campi per scegliere l’orario e il file audio.  • **Quando** l’utente seleziona l’azione del promemoria **voglio che** compaiano i campi per scegliere l’orario e per scrivere il testo. | Creare una UI iniziale visibile all’utente in cui è presente una tabella di riepilogo delle regole e un menù per scegliere la regola. |  | Viktor, Pasquale | 2 |
| Implementare il codice per mostrare solo i campi inerenti all’impostazione della sveglia, se selezionata. | Sara | 3 |
| Implementare il codice per mostrare i campi inerenti all’impostazione del promemoria, se selezionato. | Pasquale | 3 |
| Creazione interfacce: Rule, Trigger e Action | Elena | 2 |
| Implementazioni delle classi TriggerTime, ActionMemo, ActionAlarm, SingleRule e SetOfRules | Sara | 2 |
| **002** | **Come** utente, **voglio** decidere l’orarioin cui l’azione deve essere eseguita, **così che** il sistema possa verificare automaticamente questo orario e attivare la regola associata. |  | 2 |  |  |
| • Quando l’orario viene raggiunto, l’azione viene eseguita una sola volta.  • Se viene inserito un orario non valido la regola non viene settata. | Implementare in un Service la funzione che controlla, ogni 10 secondi, se siamo arrivati all’orario per eseguire la regola |  | Viktor | 1,5 |
| Implementare in un Service la funzione che esegue la regola, una sola volta, raggiunto l’orario | Pasquale | 2 |
| Implementare il controllo sull’orario inserito (esempio di orario non valido: 25:25, AB:00, 00:AB, 18:65, etc.) | Viktor | 0,5 |
| Cambiare lo stato (attivo/terminato) della regola nella tabella una volta terminata | Elena | 1 |
| Integrazione dei vari task | Sara | 2 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 2 |
| **003** | **Come** utente, **voglio** che i messaggi siano visualizzati in una finestra di dialogo che richiede un'azione esplicita per essere chiusa, **così che** non possa perdermi promemoria o avvisi. |  | 1 |  |  |
| • Quando l’orario viene raggiunto, viene mostrata la finestra di dialogo preimpostata.  • Finché l’utente non clicca sul bottone specifico, la finestra rimane aperta. | Implementare la UI della finestra di dialogo (esempio: pop-up) |  | Pasquale | 1,5 |
| Implementare la funzione che apre e chiude la finestra di dialogo una volta che siamo arrivati all’orario giusto, utilizzando la funzione creata nella user story 002. | Elena | 2 |
| Integrazione dei vari task | Viktor | 1 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **004** | **Come** utente, **voglio** poter scegliere un file audio da riprodurre quando una regola viene attivata, **così che** possa avere un promemoria acustico personalizzato. |  | 3 |  |  |
| • Quando l’utente sceglie di inserire una sveglia, voglio che possa scegliere un file audio come suoneria.  • Quando l’orario viene raggiunto, viene riprodotto il file audio scelto dall’utente | Implementare la funzionalità di scelta del file audio dal computer dell’utente |  | Sara | 3 |
| Implementare la funzione per riprodurre il file audio | Elena | 3 |
| Implementare il controllo sul tipo di file selezionato dall’utente, non consentendo formati come .pdf, .txt, .csv, etc. | Viktor | 0,5 |
| Integrazione dei vari task | Pasquale | 1 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **005** | **Come** utente, **voglio** poter visualizzare all’avvio del programma le regole pregresse, **così da** poterne tenere traccia |  | 5 |  |  |
| • Quando il programma viene avviato voglio che siano visibili le regole attive/terminate sull’interfaccia dell’applicazione  • Quando inserisco una nuova regola voglio che sia visibile in tabella e aggiunta nel file | Implementare l’evento che inserisce nella tabella, delle regole attive/terminate, la regola impostata. |  | Viktor | 1,5 |
| Implementare il recupero delle regole pregresse da file, in modo da poterle inserire nella tabella una volta che si riapre il programma |  | Pasquale | 1,5 |
| Integrazione dei vari task |  | Elena | 1 |
| Creazione delle classi di test per ogni task |  | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |

* + 1. **Sprint review**

1. **USER STORY FATTE**

Sono state completate tutte le user story programmate: 001, 002, 003, 004, 005

1. **USER STORY AGGIUNTE**

Nessuna

1. **USER STORY ELIMINATE**

Nessuna

1. **TECNICAL DEBTS**

Inizialmente era stato inserito gran parte del codice nel controller dell’interfaccia, questo portava a problemi di coupling e problemi nel testing del codice. Quindi si è deciso di dividere i metodi implementati nel controller, dove possibile, in classi java apposite (ad esempio per il controllo dei trigger e per l’esecuzione delle azioni).

È presente una ripetizione di codice all’interno della classe SetOfRules. Nello specifico:

*FileManagement.saveRulesToFile(rules);*

1. **BUGS**

Nessuna

1. **SPRINT VELOCITY**

Sprint velocity: 19

* 1. **Sprint retrospective**

**Immagine che contiene testo, Carattere, diagramma, schermata

Descrizione generata automaticamente**

* 1. **SPRINT 2**
     1. **Sprint backlog**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **USER STORY/ACCEPTANCE CRITERIA** | **TASK** | **STORY POINTS** | **OWNER** | **PLANNED HOURS** |
| **006** | **Come** utente, **voglio** poter cancellare regole inserite precedentemente, **così che** posso gestire le regole |  | 3 |  |  |
| • Quando ho eleminato la regola, voglio che nella tabella dell’interfaccia non sia più visualizzata  • Quando ho eleminato la regola, voglio che raggiunto l’orario non scatti l’azione associata alla regola eliminata  • Quando ho eleminato la regola, voglio che nel file non sia più presente tale regola. | Implementare il metodo onBtnDelete della classe Controller (eliminare la regola dalla lista/tabella/file) |  | Pasquale | 2 |
| Implementare la conferma della cancellazione | Pasquale | 2 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **007** | **Come** utente,  **voglio** poter disattivare e riattivare una regola inserita precedentemente,  **così che** posso gestire le regole |  | 5 |  |  |
| • Quando ho disattivato la regola, voglio che nella tabella dell’interfaccia sia visibile con stato inattivo.  • Quando ho disattivato la regola, voglio che i controlli su quella regola non avvengano fino a che non la riattivo  • Quando ho riattivato la regola, voglio che nella tabella dell’interfaccia sia visibile con stato attivo  • Quando ho disattivo/riattivato la regola, voglio che sul file sia aggiornato lo stato | Implementare il metodo onBtnOnOff della classe Controller (in base al click del pulsante on/off la regola deve diventare attiva/disattiva e cambiare lo stato della regola nel file). |  | Sara | 3 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **008** | **Come** utente,  **voglio** poter scegliere se ripetere una regola più volte specificando un tempo di attesa (in giorni, ore, minuti),  **così che** posso gestire quando ripetere le regole. |  | 5 |  |  |
| • **Quando** ho settato la regola per una sola volta, **voglio** che l’azione accada in quell’istante e poi sia disattivata.  **• Quando** ho settato la regola per più volte, **voglio** che trascorso il tempo di attesa, l’azione venga rieseguita. | Aggiungere alla UI una checkbox per decidere se ripetere la regola, più un componente grafico per scegliere dopo quanto ripeterla. |  | Elena | 2 |
| Aggiornare gli attributi della classe SingleRule e i relativi metodi con: un attributo di tipo boolean per la checkbox e un altro per definire quando si deve ripetere | Elena | 1 |
| Aggiornare il Service per fare in modo che dopo che la regola è scattata, se deve essere ripetuta, venga inizializzata nuovamente al tempo successivo deciso dall’utente. | Elena | 3 |
| Integrazione dei vari task | Elena | 1 |
| Creazione delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **009** | **Come** utente,  **voglio** poter scrivere una stringa specifica alla fine di un file specificato quando la regola viene attivata,  **così che** posso aggiornare i miei file con nuove informazioni. |  | 5 |  |  |
| **• Quando** ho specificato la stringa da scrivere e il file, **voglio** che la stringa venga scritta alla fine di tale file una volta che il trigger è verificato. | Aggiungere alla UI la possibilità di scegliere l’azione di append in un file, con relativi campi inerenti a tale azione. |  | Viktor | 2 |
| Implementare i metodi del controller relativi ai componenti grafici descritti sopra. | Viktor | 2 |
| Creare la classe ActionAppendFile e implementare il metodo executeAction(). | Viktor | 2 |
| Creare il metodo per scrivere su file nella classe ActionAppendFile. | Viktor | 1 |
| Integrazione dei vari task | Viktor | 1 |
| Implementazioni delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **011** | **Come** utente,  **voglio** poter eliminare un file da una directory quando la regola viene attivata,  **così che** posso mantenere l’efficienza del mio spazio di archiviazione. |  | 3 |  |  |
| **• Quando** scelgoil file da eliminare in una specifica directory, **voglio** che il file non sia più presente in quella directory una volta che il trigger è verificato. | Aggiungere all’interno della UI, nel menù a tendina delle azioni, un campo per la scelta di eliminazione di un file. |  | Sara | 0,5 |
| Aggiungere la possibilità di scegliere tutti i tipi di file (non solo mp3, wav, etc.) | Sara | 0,5 |
| Implementare il metodo onBtnDeleteFile che permette di selezionare il file da eliminare. | Sara | 1 |
| Creazione di una nuova classe ActionDeleteFile con i metodi necessari | Pasquale | 0,5 |
| Implementazione della classe ActionDeleteFile con i metodi che controllano il file selezionato e permettono di visualizzare vari messaggi in base allo stato del file (es. eliminato con successo, file già eliminato, ecc.) | Pasquale | 2 |
| Integrazione dei vari task | Pasquale | 1 |
| Implementazioni delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |
| **TD1** | Ripetizione di codice all’interno della classe SetOfRules. Nello specifico:  *FileManagement.saveRulesToFile(rules);* | - | 1 | Pasquale | 0,5 |
| **TD2** | Utilizzare il pattern Observer per ottimizzare il cambio di stato della regola su file | - | 3 | Sara | 3 |
| **B1** | Bug nella ripetizione della regola nella user story 008. | - | 1 | Elena | 1 |
| **010** | **Come** utente,  **voglio** poter copiare o muovere un file da una directory ad un’altra quando la regola viene attivata,  **così che** posso gestire i file in base alle mie esigenze. |  | 5 |  |  |
| **• Quando** ho specificato il file e la directory di destinazione in cui deve essere copiato, **voglio** che, una volta verificato il trigger, il file sia presente sia sulla directory sorgente che di destinazione.  **• Quando** ho specificato il file e la directory di destinazione in cui deve essere spostato, **voglio** che, una volta verificato il trigger, il file sia presente solo nella directory di destinazione. | Aggiungere all’interno della UI la possibilità di scegliere se muovere un file da una directory ad un’altra |  | Pasquale | 1 |
| Aggiungere all’interno della UI la possibilità di scegliere se copiare un file da una directory ad un’altra | Sara | 1 |
| Creare la classe ActionMoveFile e implementare il metodo executeAction(), che permette di muovere un file da una directory ad un’altra | Elena | 2 |
| Creare la classe ActionCopyFile e implementare il metodo executeAction(), che permette di copiare un file da una directory ad un’altra | Viktor | 2 |
| Integrazione dei vari task | Sara | 1 |
| Implementazioni delle classi di test per ogni task | Ogni membro testa ciò che scrive | 1 |

* 1. **PATTERN**
* **Strategy:** per collegare la classe SingleRule con l’interfaccia Trigger e Action
* **Composite:** per le regole singole e l’insieme di regole da inserire su file
* **Observable:** per aggiungere un listener ad ogni regola che aggiungiamo nel file
  1. **UML**

**Immagine che contiene testo, ricevuta, diagramma, design

Descrizione generata automaticamente**

UML sprint 1