

Backup Application- Group 39

Manuale utente

Raffaele Pane - S305485
Veronica Mattei - S310707
Jacopo Spaccatrosi - S285891

Indice

Panoramica.....	2
Installazione	3
Windows	3
Linux.....	4
Pattern.....	5
Flusso di esecuzione	5
Basato su Movimenti del Mouse	5
Basato su Tasti e Click	5
Log.....	7
Log delle Prestazioni.....	7
Log del Backup.....	7
Riconoscimenti	8

Panoramica

Questo progetto è un'applicazione Rust progettata per facilitare i backup quando lo schermo non è accessibile. L'utente può avviare un backup su un'unità esterna (come, ad esempio, una chiavetta USB) utilizzando un pattern convenzionale, che prevede una prima fase di attivazione e poi una seconda di conferma/cancellazione. Una volta confermato, verrà avviato il backup vero e proprio, dal path sorgente a quello di destinazione specificati nel file di configurazione.

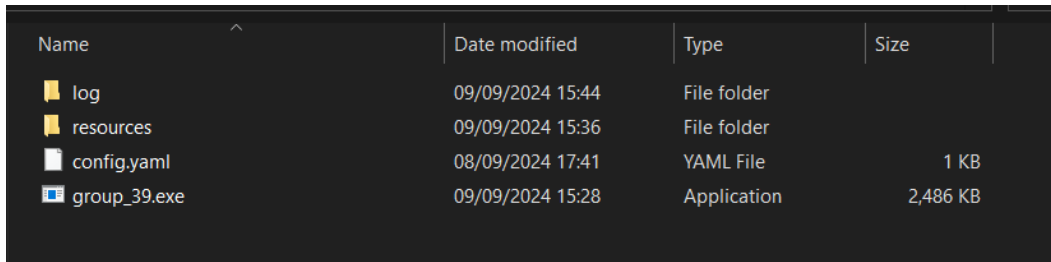
L'applicazione è stata pensata dal primo momento per essere multiplatforma ed utilizza librerie compatibili con tutti i principali sistemi operativi: Windows, Linux, MacOS.

Nonostante questo, non avendo a disposizione dispositivi Apple, è stato possibile testare e rendere completamente funzionanti solo le versioni di Windows e Linux.

Installazione

All'interno della cartella compressa consegnata è presente la sottocartella **release**, che contiene tutto il necessario per eseguire il programma sul proprio computer.

Il primo passaggio consiste nel copiare il contenuto di questa cartella in una qualsiasi directory a piacere nel proprio dispositivo, scegliendo l'eseguibile adatto al proprio sistema operativo (tra quelli disponibili).



Name	Date modified	Type	Size
log	09/09/2024 15:44	File folder	
resources	09/09/2024 15:36	File folder	
config.yaml	08/09/2024 17:41	YAML File	1 KB
group_39.exe	09/09/2024 15:28	Application	2,486 KB

Figura 1. esempio per sistema Windows

Sarà presente una cartella **log**, vuota, nella quale verranno salvati i file di log sul consumo della CPU, un file **resources** che contiene le risorse audio che verranno eseguite, un file di configurazione e l'eseguibile.

Una volta copiati questi file, il passaggio successivo è quello di settare il file di configurazione.

Al suo interno sono presenti i seguenti campi (con già delle precompilazioni di esempio):

- **path_dest_backup**: path di destinazione del backup (ad esempio, una pennetta USB)
- **path_orig_backup**: path sorgente di cui si vuole fare il backup
- **type_files**: vettore dei tipi di file di cui si vuole fare il backup presenti dentro alla cartella sorgente, se un vettore vuoto verranno presi tutti i tipi di file disponibili
- **btn_rec**: seleziona il pattern di attivazione/conferma del backup a partire da due varianti:
 - true: utilizzerà per l'attivazione la combinazione di tasti **ctrl+alt+b** premuti per 5 secondi e per la conferma/annullo tre click consecutivi (sx per confermare, dx per annullare)
 - false: tratterà i movimenti del mouse, l'attivazione avviene "disegnando" un rettangolo attraverso un movimento orario fatto a partire dall'angolo superiore sinistro; a questo punto un nuovo giro in senso orario confermerà, uno antiorario annullerà l'operazione;

IMPORTANTE: quest'ultima variante tende a consumare più CPU

```
path_dest_backup: "C:/Users/<userName>/Desktop/Polito/PDS/out"
path_orig_backup : "C:/Users/<userName>/Desktop/Polito/PDS/in"
type_files : [.mp3,.wav,.mp4]
btn_rec: true
```

Una volta che si è configurato questo file, per consentire che l'applicazione si avvii in automatico al bootstrap del proprio computer, va effettuata una procedura diversa per ogni sistema operativo.

Windows

Per sistema Windows va creato un collegamento cliccando con il tasto destro sull'eseguibile e selezionando "crea collegamento".

Questo link deve essere poi copiato ed inserito all'interno della seguente cartella, opportunamente aggiornata con i dati del proprio dispositivo:

`C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup`

A questo punto il programma è pronto per essere eseguito.

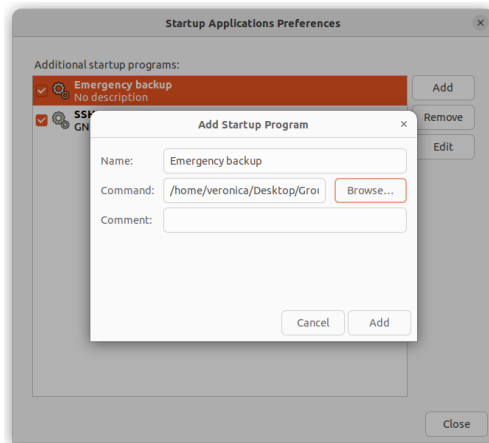
Può essere lanciato manualmente con un doppio click o, riavviando il dispositivo, partirà in automatico al bootstrap.

Linux

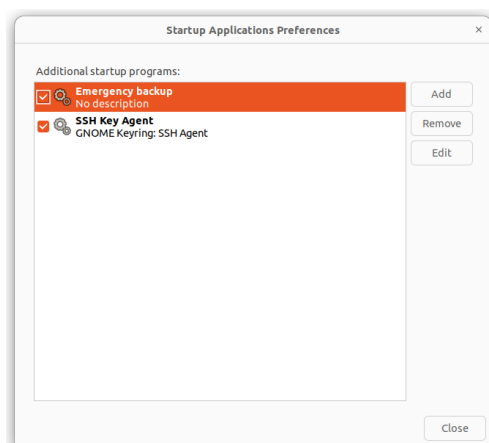
Per sistema Linux bisogna aprire un terminale a piacere ed eseguire il comando:

```
gnome-session-properties
```

Si aprirà una finestra aggiuntiva nella quale si dovrà cliccare sul pulsante **Add**. A questo punto sarà necessario compilare i vari campi, con particolare attenzione a quello "Command" nel quale andrà messo il path dell'eseguibile (ad es, `/your/absolute/path/group_39`).



Cliccando su **Add** si avrà una situazione finale come la seguente:



A questo punto il programma è pronto per essere eseguito.

Può essere lanciato manualmente con un doppio click o, riavviando il dispositivo, partirà in automatico al bootstrap.

Pattern

Flusso di esecuzione

Nell'applicativo sono presenti due possibili pattern per l'attivazione e la successiva conferma/selezione, un primo basato sul solo movimento del mouse ed un secondo che utilizza una combinazione di tasti e, successivamente, click del mouse.

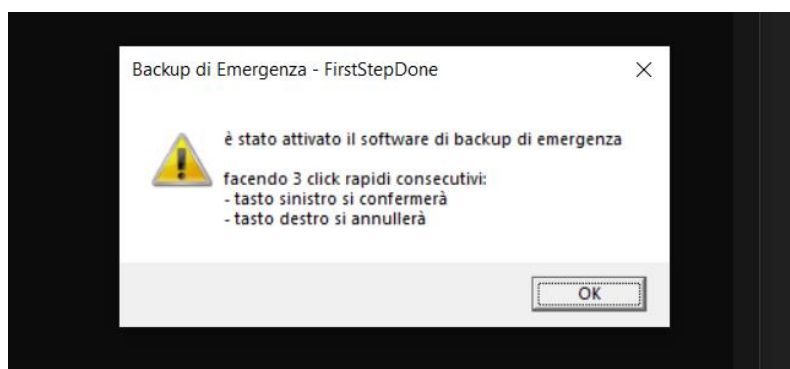
All'inizio il programma resterà in attesa, controllando se viene effettuato il comando di attivazione.

Una volta usato tale comando, sarà possibile usare un secondo comando per confermare o annullare.

Nel caso si annulli, il programma riparte dalla fase pre-attivazione, mettendosi in attesa del comando di attivazione.

Nel caso si confermi, invece, il programma inizierà il backup vero e proprio. Una volta conclusosi, emetterà un segnale acustico accompagnato da un popup. Dopo 30 secondi dal completamento del backup, il programma termina.

Ogni step viene accompagnato da ulteriori feedback audiovisivi: un popup esplicativo ed un segnale acustico. In questo modo, anche in caso di fallimenti dei componenti hardware si sarà in grado di capire se si sta procedendo nelle varie fasi.



Di seguito i dettagli dei due pattern.

Basato su Movimenti del Mouse

Selezionando *false* come valore del campo **btn_rec** nel file di configurazione, il pattern sarà basato sul solo movimento del mouse.

Per la fase di attivazione, basterà “disegnare” un rettangolo seguendo in senso orario i bordi dello schermo a partire dall'angolo superiore sinistro. Una volta attivato, sarà mostrato un popup ed emesso un segnale acustico.

Per confermare, e far partire quindi il backup, basterà “disegnare” un secondo rettangolo sempre in senso orario a partire dall'angolo superiore sinistro, in senso antiorario invece per annullare.

IMPORTANTE: questa variante tende a consumare più CPU

Basato su Tasti e Click

Selezionando *true* come valore del campo **btn_rec** nel file di configurazione, il pattern sarà basato in fase di attivazione sulla combinazione di tasti (premuti per 5 secondi) e in quella di selezione da una serie di tre click consecutivi: sinistra per confermare, destra per annullare.



Per attivarlo, quindi, sarà necessario premere per 5 secondi i tasti ***ctrl+alt+b***. Una volta attivato per confermare l'inizio del backup basterà fare 3 click consecutivi sul tasto di sinistra del mouse, 3 click consecutivi a destra annulleranno il processo, riportando il programma alla fase iniziale di attesa.

Log

Il programma offre una serie di log per monitorare le performance del prodotto ed analizzare il quantitativo di dati di cui si è effettuato il backup.

Log delle Prestazioni

Un primo log sarà disponibile nella cartella **log** presente nella stessa cartella dell'eseguibile. Esso salverà ogni due minuti la percentuale di cpu utilizzata.


 cpu_log_2024-09-08_19-12-57.txt	08/09/2024 19:12	Text Document	1 KB
 cpu_log_2024-09-08_19-14-00.txt	08/09/2024 19:14	Text Document	1 KB

```
1 CPU Usage: 96.85%
2 CPU Usage: 48.82%
3 CPU Usage: 54.07%
4 CPU Usage: 24.64%
5 CPU Usage: 67.27%
6 CPU Usage: 34.06%
7 CPU Usage: 22.15%
8 CPU Usage: 40.51%
9 CPU Usage: 26.38%
10 CPU Usage: 64.12%
11 CPU Usage: 40.77%
```

Log del Backup

È disponibile, inoltre, un secondo file di log, che verrà salvato nel momento in cui viene effettuato il backup nella stessa cartella scelta come destinazione.

Esso conterrà il numero di file copiati, la dimensione totale ed il tempo netto necessario ad effettuare la copia.

 backup_log_2024-09-09_17-13-44.txt	09/09/2024 17:14	Text Document	1 KB
 test-backup-emergenza.mp4	09/09/2024 17:13	MP4 Video File (VL...	46,583 KB

```
Backup completed.

Total size:      45.49 MB (47700637 bytes)
Number of files: 1
CPU time:       633.25ms
```

Riconoscimenti

L'applicazione è stata progettata e sviluppata da

Raffaele Pane - S305485,

Veronica Mattei - S310707,

Jacopo Spaccatrosi - S285891,

studenti presso il Politecnico di Torino, per il corso di API Programming (RUST) dell'esame di Programmazione di Sistema durante gli studi magistrali in Ingegneria Informatica.