



Versionamento del codice, Git & GitHub

Ovvero: perché il tuo codice merita meglio di "alieno_VERO_definitivo_v2_QUESTO_SI.py"

 III Liceo Scientifico Biella - Scienze Applicate

 Python Biella Group



Il problema del "filename hell"

```
alieno.py  
alieno_v2.py  
alieno_v2_funzionante.py  
alieno_v2_funzionante_VERO.py  
alieno_v2_funzionante_VERO_definitivo.py  
alieno_v2_funzionante_VERO_definitivo_prof_non_guardare.py
```

Domanda esistenziale: Quale versione consegno? 🤔

P
BG



Perché il versionamento è fondamentale?

ovvero: *"Perché chiamare un file `VERA_VERSIONE_BUONA_definitiva3(questa_lo_giuro).py` non funziona"*

- Evita **file duplicati** con nomi imbarazzanti
- Ti permette di **tornare indietro nel tempo** (senza costruire un acceleratore di particelle)
- Tiene traccia di **chi ha fatto cosa**, e quando
- Permette di sperimentare senza paura di distruggere tutto 🤯
- È lo *standard* nel mondo della programmazione



La tragedia del lavoro di gruppo

Scenario tipico:

- Marco scrive il codice degli alieni
- Sofia aggiunge i punteggi
- Luca modifica... tutto quello che avevano fatto Marco e Sofia
- Risultato: **CAOS ASSOLUTO** 💥

"Ma io avevo già fatto quella parte!" - cit. ogni progetto di gruppo



Versionamento per lavorare in gruppo

Ovvero: “Come evitare guerre civili nel team”

- Evita il classico: “CHI HA ROTTO IL CODICE?!” 😡
- Permette rami separati per lavorare su parti diverse
- Unisce il lavoro con **merge** e **pull request**
- Ogni modifica è documentata come in un’indagine scientifica 🔍
- Perfetto per progetti scolastici... e per non litigare con i compagni



Enter: il Version Control System

Il supereroe di cui non sapevi di avere bisogno



Cos'è un Version Control System?

Un sistema che:

- Traccia ogni modifica al codice
- Ricorda chi ha fatto cosa e quando
- Permette di tornare indietro nel tempo (e recuperare versioni precedenti)
- Gestisce il lavoro in parallelo di più persone

In pratica: La macchina del tempo per il tuo codice! 🕒

P
BG



Git: il boss finale dei VCS



git

- Creato da Linus Torvalds (sì, quello di Linux)
- Lo usano Google, Microsoft, NASA, e... presto voi!
- È come WhatsApp per il codice, ma senza gli status imbarazzanti

Git vs il caos

Senza Git	Con Git
50 file con nomi assurdi	1 progetto, infinite versioni
"Chi ha rotto il codice?"	Tracciato ogni singolo byte
Lavoro sovrascritto	Merge intelligente
Backup su chiavetta USB	Cloud infinito



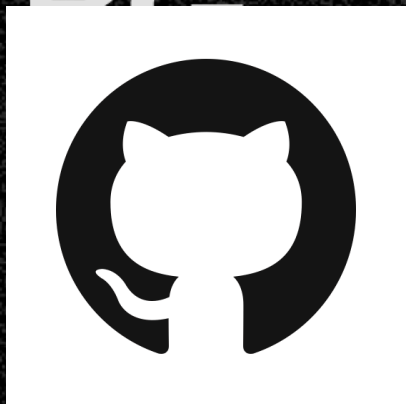
Trova l'errore nel nome file:

`progetto_pygame_FINALISSIMO_vers3_corretto_ok_davvero.py`

Risposta: tutto. Tutto è l'errore. 😂



GitHub: il social network per nerd



- Git + Hub = dove vive il tuo codice
- Portfolio professionale per sviluppatori
- Una piattaforma online per ospitare repository Git
- Ottima per **condividere progetti**, collaborare, imparare
- Gratuita per studenti
- Piena di progetti da cui trarre idee... o traumi
- Quella cosa che vi servirà per consegnare i progetti al prof 🙄

P
BG






Creare un account GitHub

Step 1: Vai su github.com

Step 2: Click su "Sign up"

Step 3: Scegli username *SENZA* riferimenti imbarazzanti

-  mario_rossi_dev
-  ilmegagamer2009
-  odioinformatica

Pro tip: Usate l'email della scuola per vantaggi studente!



Username: scegli con saggezza

Ricordate: questo username potrebbe finire sul vostro CV!

Hall of Shame:

- xXx_CodeMaster_xXx
- programmatore_super_mega
- nettonoob123

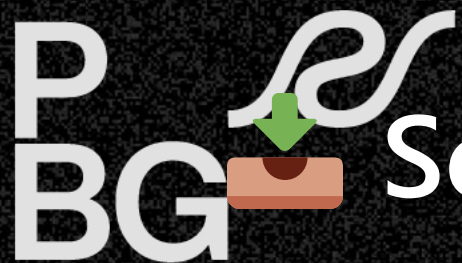
Fra 5 anni ringrazierete di aver scelto qualcosa di professionale 



Quale di questi username usereste per candidarvi a Google?

- a) 133t_h4ck3r
- b) giulia.verdi
- c) pizza_pasta_mandolino

Se avete scelto (a) o (c), dobbiamo parlare... 🤪



Scaricare un progetto da GitHub

a.k.a. "Quando il prof dice: clonalo!"

Metodo 1: Il bottone verde (per NOOB)

1. Trova il repository
2. Click su "Code" (il bottone verde)
3. "Download ZIP"
4. Estrai e apri in Thonny

È come scaricare musica, ma legale! 🎵



Metodo 2: Git Clone (per PRO)

```
git clone https://github.com/username/repository.git
```

In Thonny:

- Strumenti → Apri shell di sistema
- Naviga alla cartella desiderata
- Incolla il comando
- *BOOM!* Progetto scaricato ✨

P
BG



Il nostro progetto: Colpisci Alieno

Ricordate il gioco del precedente incontro?

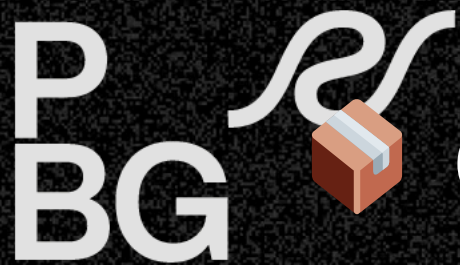
```
import pgzrun

# L'alieno che tutti volevamo colpire durante le verifiche
alieno = Actor('alien')
alieno.pos = 100, 56

def draw():
    screen.fill((0, 0, 255))
    alieno.draw()

pgzrun.go()
```

Ora lo mettiamo su GitHub come dei veri professionisti! 



Creare il tuo primo repository

Step su GitHub:

1. Click sul "+" in alto a destra
2. "New repository"
3. Nome: colpisci-alieno o vs nome (no spazi!)
4. Descrizione: "Il mio primo gioco Python"
5. ☒ "Add a README file"
6. Click "Create repository"

Congratulazioni! Avete appena creato casa per il vostro codice! 🏠



Il README.md: la vetrina del progetto

🎮 Colpisci Alieno

Gioco sviluppato con PyGameZero durante le lezioni di Informatica III Liceo.

Come giocare

- Clicca sull'alieno per colpirlo
- Ogni colpo = 1 punto
- Non farti sfuggire l'alieno!

Requisiti

- Python 3.x
- PyGameZero

Il README è come il riassunto del libro: tutti lo leggono per primo!



Quale README è meglio?

A) "progetto gioco"

B) "# Colpisci Alieno

Gioco Python con PyGameZero. Clicca l'alieno per vincere!"

Se pensate (A), rileggete le slide precedenti 😊



Caricare il codice su GitHub

Metodo GUI (per oggi):

1. Nel tuo repository, click "Add file" → "Upload files"
2. Drag & drop di:
 - `alieno.py` (il tuo codice)
 - cartella `images/` (con `alien.png`)
 - cartella `sounds/` (se hai suoni)
3. Scrivi un messaggio: "Aggiunto gioco colpisci alieno"
4. Click "Commit changes"



L'arte del commit message

XXXXX Messaggi terribili:

- "fix"
- "roba"
- "asdfghjkl"
- "funziona, non chiedete come"

✓ Messaggi professionali:





- "Aggiunta funzione punteggio"
- "Risolto bug movimento alieno"
- "Implementato sistema di livelli"

Scrivete come se il vostro futuro io dovesse capire!



Standard dei progetti GitHub

Ogni progetto dovrebbe avere:

-  README.md - la guida del progetto
-  .gitignore - file da ignorare (es. __pycache__)
-  LICENSE - come possono usare il tuo codice
-  Struttura organizzata:

```
colpisci-alieno/  
├── README.md  
├── alieno.py  
├── images/  
└── sounds/
```


PBG Il .gitignore: l'amico invisibile

XXXXX File temporanei, privati o inutili, da NON caricare su GitHub:

```
# Python
__pycache__/
*.pyc
*.pyo

# Thonny
.thonny/

# OS
.DS_Store
Thumbs.db

# File personali
password.txt
```

Git ignora questi file come voi ignorate i messaggi della chat di classe 🙈



Prime buone pratiche GitHub

1. **Commit frequenti** - piccoli e con messaggi significativi
 - ✗ "fix"
 - ✓ "Risolto bug collisione alieno"
2. **Documentazione** - README chiaro e aggiornato
3. **Cartelle ordinate** - (`src` , `assets` ...)
4. **Usare `.gitignore`** - per evitare di caricare file inutili
5. **Usa nomi file significativi** - No file chiamati `prova.py` , `pippo.py` , `codice_fatto_male.py`















SFIDA FINALE



1. Create account GitHub (FATTO)
2. Create repository "colpisci-alieno"
3. Caricate il codice del gioco
4. Scrivete un README decente
5. Committate e inviate il link al prof

Bonus: Chi scrive il commit message più creativo vince... niente, ma ha il nostro rispetto! 🏆



Recap: cosa abbiamo imparato

-  Version control ti salva la vita
-  Git è il tuo migliore amico (quando lo capisci)
-  GitHub è la tua vetrina = social per sviluppatori
-  README = prima impressione del progetto
-  Commit message = diario del codice
-  .gitignore = privacy per il codice
-  Thonny è il tuo laboratorio
-  "Colpisci Alieno" è il tuo primo capolavoro intergalattico  

 Ora è ufficiale: sei uno sviluppatore "pubblicato" che non rinomina file a caso 



Prossimi passi

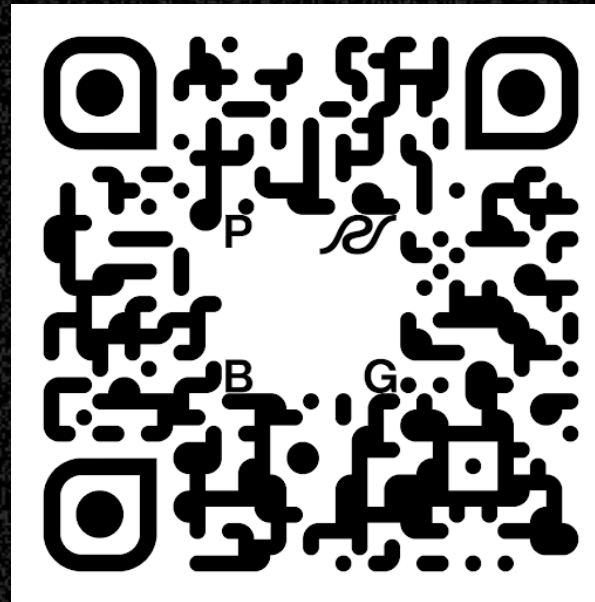
Nel prossimo incontro:

- Git da terminale in Thonny
- Branch e merge
- Pull request
- Gestione conflitti
- Workflow professionali
- GitHub Actions (CI/CD)

Diventerete talmente bravi che vorrete versionare anche i compiti di letteratura! 📖



Grazie per l'attenzione...



"C'è sempre qualcosa da imparare per migliorarci e crescere...insieme!"