

Nuovo PGNviewer3D in Godot

Breve preambolo

Sono un mediocre giocatore di scacchi con la passione della grafica, del computer e della modellazione anche con Blender.

A proposito di quest'ultimo, alcuni mesi fa ho modellato una scacchiera e un set di scacchi che ho pubblicato anche sul mio sito (<http://www.avelino.it/wa/scacchiera/>).

Tra i commenti ce n'era uno che tra l'altro diceva: "...che bello sarebbe creare l'animazione di una partita...". Questo commento mi ha colpito e fatto pensare; un'animazione? Troppo banale, ...di una partita..., e poi, vista quella che rimane...

Passavano i giorni ma quel pensiero non se ne andava e fu così che iniziai a pensare di scrivere un programma che leggesse una partita nel formato PGN e ne riproponesse le mosse sullo schermo. Esiste un gran numero di programmi di questo tipo, certamente molto sofisticati ma l'idea di costruire qualche cosa da me mi stimolava.

Per chi non lo sapesse bisogna dire che il PGN (*Portable Game Notation*) è un formato usato in ambito digitale per registrare le partite di scacchi. La maggior parte dei programmi per giocare a scacchi tramite computer lo supporta.

Una prima versione di PGNviewer3D l'avevo scritta con il Blender Game Engine (BGE) che tra l'altro non conoscevo! Il BGE oggi non è più supportato e quindi pochi mesi fa ho deciso di provare a portare il codice del programma su Godot, un innovativo sistema di sviluppo multi-piattaforma. Il guaio è che come non conoscevo il BGE, non conoscevo (e ancora adesso vado pressoché a tentoni!) nemmeno il Gdscript, il linguaggio di Godot.

Ho così iniziato a esplorare questo mondo (il linguaggio di programmazione BGE basato su Python) assolutamente misterioso e sconosciuto (per me) e i primi successi (riuscire a muovere un pezzo sulla scacchiera) mi hanno incoraggiato e dato la voglia di continuare. Piano piano ho risolto i problemi che mi si presentavano e alla fine, riuscivo a riprodurre avanti e indietro le mosse di una partita, tutto da terminale, senza interfaccia.

Al momento di creare un'interfaccia grafica che offrisse la possibilità di selezionare un file pgn e una partita all'interno dello stesso (esistono file pgn che contengono centinaia di migliaia di partite!) sono iniziati i problemi. Ho provato diversi strumenti, Tkinter, Gtk... ma evidentemente le mie capacità non erano all'altezza dei risultati che mi aspettavo.

Un carissimo amico, nonché esperto programmatore in **bash** mi è venuto in aiuto e con uno script in tale interprete (aramaico antico per me!) ha creato una valida e comoda interfaccia al mio programmino, tanto che la ritengo il punto focale di tutta l'applicazione. Questa interfaccia, creata per la prima versione di PGNviewer3D, con piccole modifiche è la stessa che uso oggi per la versione con Gdscript in Godot. Dall'idea iniziale (riprodurre in 3d una partita) grazie a questa interfaccia è possibile considerare l'applicazione un **archivio per i file PGN** e la parte 3D una gradevole funzione accessoria.

Ed ora alcune istruzioni d'uso

Download e installazione

Chi vorrà, potrà scaricare l'archivio con i file necessari a far girare **PGNviewer3D** che, bisogna ricordarlo, è stato scritto su **Linux** (per l'esattezza Void Linux) e su questa piattaforma funziona anche l'interfaccia scritta in bash. Su Windows funziona correttamente ma senza interfaccia. Più avanti darò le istruzioni per poter analizzare differenti partite PGN. I link sono riportati alla fine di questo documento. Scompattate il contenuto dell'archivio e alla radice della cartella di scompattazione troverete tre cartelle e quattro file:

```
PGNviewer3D
├── desktop_dipendenze_istruzioni
│   ├── pgn_gui.png
│   ├── PGNViewer3D.desktop
│   └── PGNviewer3D.pdf
├── GAMES
├── pgn_gui
├── PGNviewer3D.pck
├── PGNviewer3D.x86_64
├── RobertJamesFischer.pgn
├── rq
├── temp
└── current.pgn
```

La cartella **desktop_dipendenze_istruzioni** contiene:

- **pgn_gui.png** l'icona per il programma e lo script bash,
- il file **PGNViewer3D.desktop**, il lanciatore di **pgn_gui**,
- queste istruzioni.

Su tutte le distribuzioni Linux, sarà necessario soddisfare le dipendenze elencate alla fine di questo testo.

Alla prima esecuzione (diretta o tramite il lanciatore) lo script bash **pgn_gui** provoca la creazione di una cartella **"temp"** nella cartella utente del programma Godot in questi percorsi:

in Linux: `"/home/NomeUtente/.local/share/godot/app_userdata/PGNviewer3D/temp"`

in Windows: `"C:\Users\NomeUtente\AppData\Roaming\Godot\app_userdata\PGNviewer3D\temp"`











e l'apertura di una finestra che conterrà la lista dei file pgn archiviati. Nel caso non sia stato archiviato nessun pgn (situazione che si presenta al primo avvio) la finestra sarà vuota e l'unico pulsante utile sarà



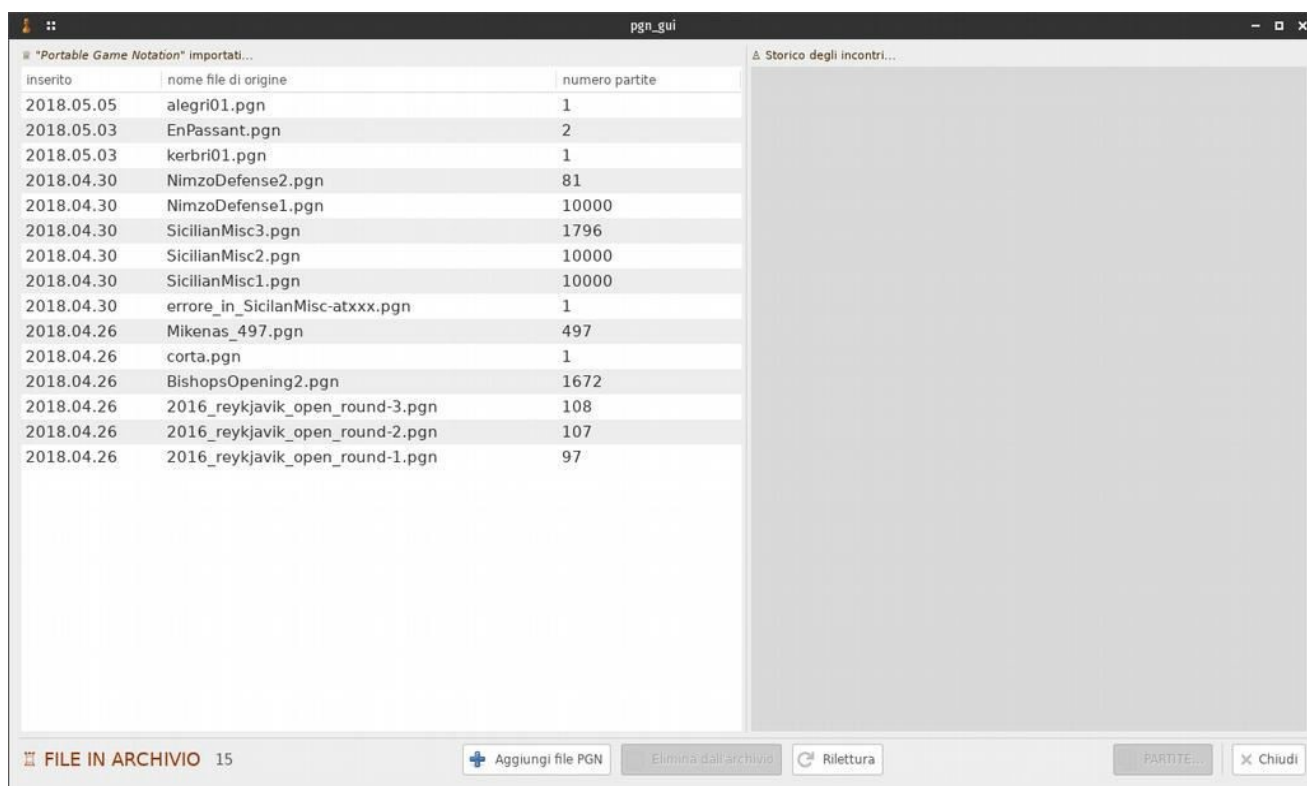
C'è da dire che per un migliore funzionamento del sistema e per un controllo di integrità e di correttezza del formato dei file pgn, lo script **pgn_gui** converte il pgn nel formato json, ne verifica la correttezza formale, ad ogni partita aggiunge

il tag **"HashCode"** e archivia i file così generati con nomi univoci nella cartella **GAMES**.

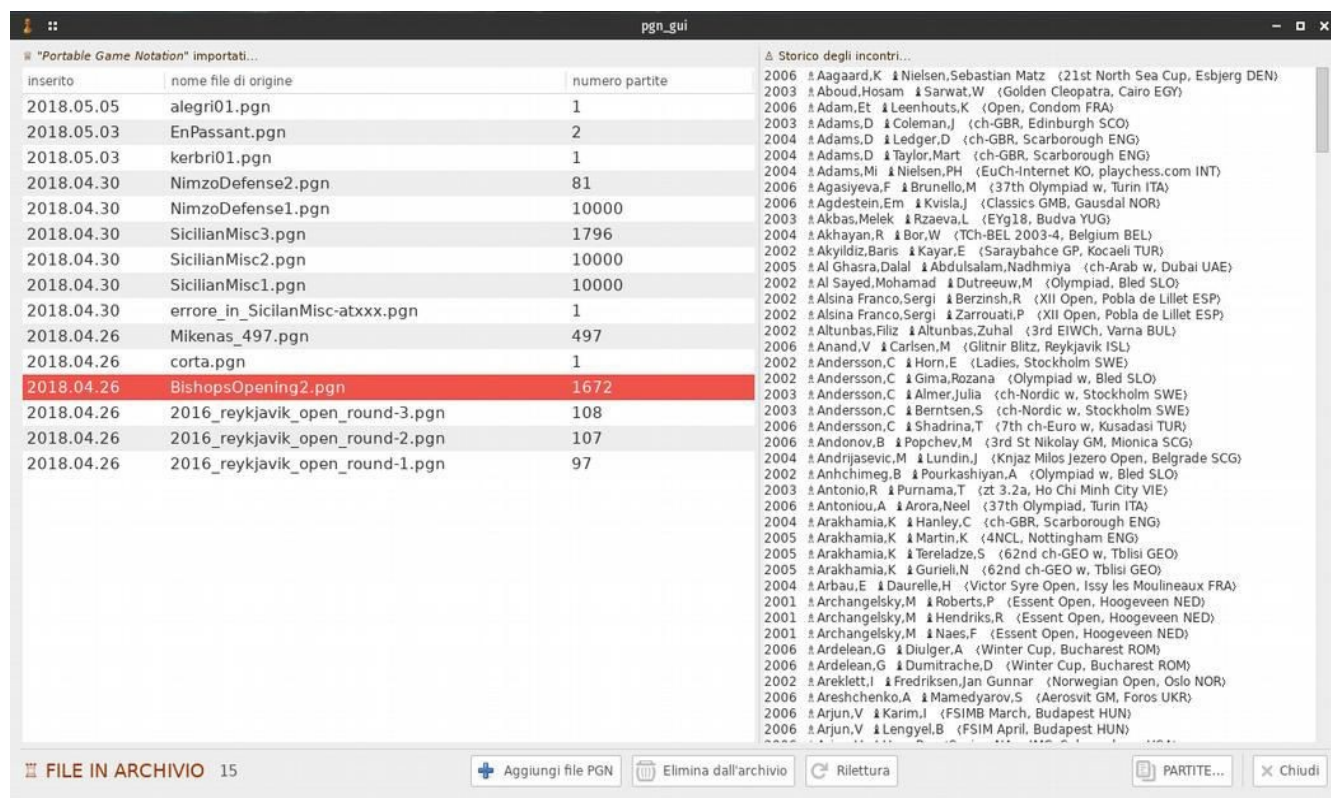
Da notare che i file pgn scaricati dal web potrebbero avere degli errori o inconsistenze che grazie al programma **pgn-extract**, **pgn_gui** corregge, se possibile, o ignora. La consultazione della cartella **GAMES** pertanto non sarà umanamente leggibile; il contenuto sarà simile a quello dell'immagine qui a destra, ma dall'interfaccia tutto sarà molto semplice e immediato.

Nome	Dimen
 2d48526da6b808b99e4b626a6dbec2f1.json	362 B
 2d48526da6b808b99e4b626a6dbec2f1.pgn	587 B
 2fe35d27c68673248f283cc75edddcc34.json	389,7 K
 2fe35d27c68673248f283cc75edddcc34.pgn	1,2 M
 3a15d3103d7113fc44a7b26911e03067.json	322 B
 3a15d3103d7113fc44a7b26911e03067.pgn	422 B
 4dcbec2795140a76fe51324feddde4fe.json	26,7 K
 4dcbec2795140a76fe51324feddde4fe.pgn	69,1 K
 13e2389762cb0f931fc1a597f02a3295.json	274 B
 13e2389762cb0f931fc1a597f02a3295.pgn	477 B

Nell'immagine che segue sono già stati archiviati alcuni file pgn.



La selezione di un file pgn dalla lista mostra nel riquadro a destra l'elenco delle partite da questo contenute.



A questo punto viene attivato il pulsante  PARTITE... che, se premuto, mostra l'elenco di tutte le partite di quel pgn.

pgn_gui 1672 partite

data	giocatore BIANCO	giocatore NERO	turno	risultato	ELO	ELO	ECO	nome e luogo evento
2006.07....	Aagaard,K	Nielsen,Sebastian Matz	1	1-0	1972	2333	C24	21st North Sea Cup, Esbjerg DEN
2003.06....	Aboud,Hosam	Sarwat,W	1	0-1	2068	2395	C24	Golden Cleopatra, Cairo EGY
2006.07....	Adam,Et	Leenhouts,K	7	1-0	2172	2211	C54	Open, Condom FRA
2003.07....	Adams,D	Coleman,J	9	1-0	2180	2285	C55	ch-GBR, Edinburgh SCO
2004.08....	Adams,D	Ledger,D	2	1-0	2180	2331	C54	ch-GBR, Scarborough ENG
2004.08....	Adams,D	Taylor,Mart	10	1/2-1/2	2740	2663	C54	ch-GBR, Scarborough ENG
2004.11....	Adams,Mi	Nielsen,PH	4.3	0-1	2088	1920	?	EuCh-Internet KO, playchess.com INT
2006.06....	Agasiyeva,F	Brunello,M	12	1-0	2102	2026	C54	37th Olympiad w, Turin ITA
2006.04....	Agdestein,Em	Kvisla,J	4	1-0	2230	2282	C50	Classics GMB, Gausdal NOR
2003.09....	Akbas,Melek	Rzaeva,L	5	0-1	2435	2090	C23	EYg18, Budva YUG
2004.01....	Akhayan,R	Bor,W	7	1/2-1/2	2792	2327	C28	TCh-BEL 2003-4, Belgium BEL
2002.08....	Akyildiz,Baris	Kayar,E	7	0-1	2140	2463	C24	Saraybahce GP, Kocaeli TUR
2005.09....	Al Ghasra,Dalal	Abdulsalam,Nadhmiya	7	1/2-1/2	2120	2181	C33	ch-Arab w, Dubai UAE
2002.11....	Al Sayed,Mohamad	Dutreeuw,M	13	1/2-1/2	2149	2625	C24	Olympiad, Bled SLO
2002.08....	Alsina Franco,Sergi	Berzinsh,R	1	0-1	2149	2012	C55	XII Open, Pobia de Lillet ESP
2002.08....	Alsina Franco,Sergi	Zarrouati,P	9	0-1	2170	2132	C55	XII Open, Pobia de Lillet ESP
2002.06....	Altunbas,Filiz	Altunbas,Zuhai	10	1/2-1/2	2391	2377	C50	3rd EIWCh, Varna BUL
2006.03....	Anand,V	Carlsen,M	5.1	0-1	2143	2405	C55	Glitnir Blitz, Reykjavik ISL
2002.08....	Andersson,C	Horn,E	1	1/2-1/2	2216	2279	C55	Ladies, Stockholm SWE
2002.11....	Andersson,C	Gima,Rozana	9	1-0	2521	2161	C58	Olympiad w, Bled SLO
2003.08....	Andersson,C	Almer,Julia	3	1/2-1/2	2188	2294	C55	ch-Nordic w, Stockholm SWE
2003.08....	Andersson,C	Berntsen,S	7	1-0	2446	2356	C24	ch-Nordic w, Stockholm SWE
2006.04....	Andersson,C	Shadrina,T	1	1-0	2454	1960	C54	7th ch-Euro w, Kusadasi TUR
2006.07....	Andonov,B	Popchev,M	3	1/2-1/2	2452	2262	C55	3rd St Nikolay GM, Mionica SCG
2004.08....	Andrijasevic,M	Lundin,J	2	1/2-1/2	2452	2348	C55	Knjaz Milos Jezero Open, Belgrade SCG



PARTITE CON RISULTATO E PUNTEGGI Notazione PGN RIVEDI MOSSE in 3D ARCHIVIO... Chiudi

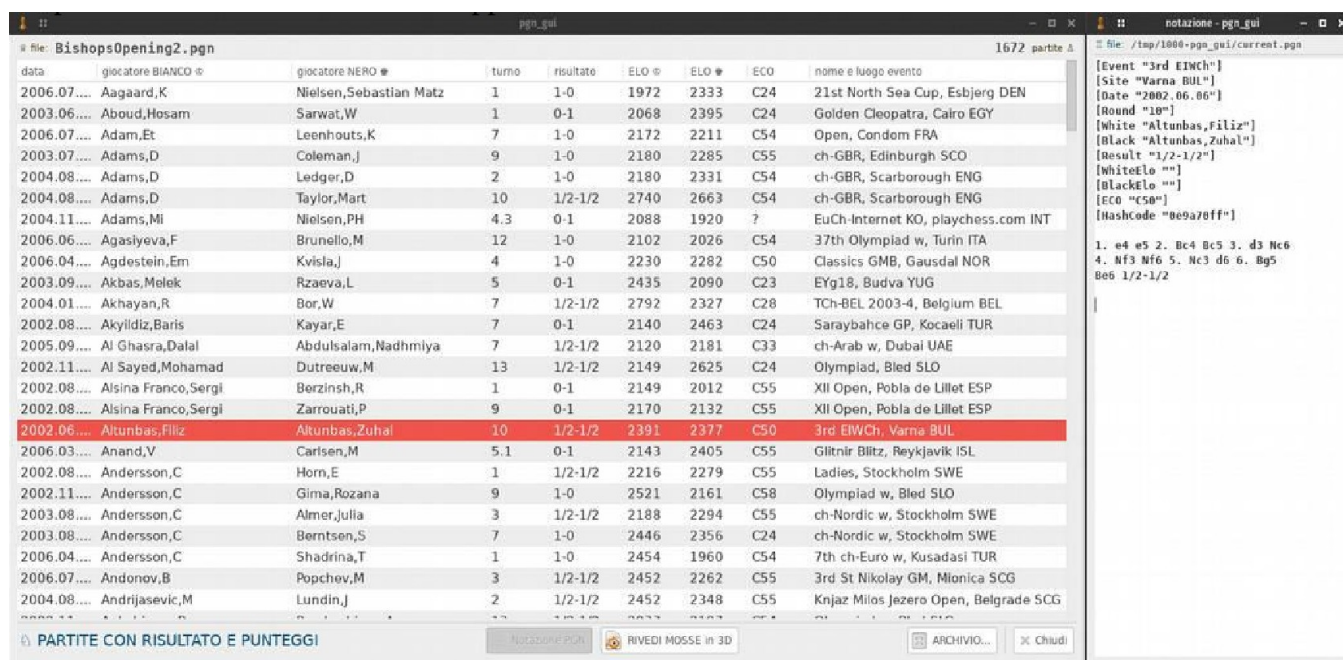
La selezione di una partita dalla lista provoca l'abilitazione dei pulsanti  Notazione PGN e  RIVEDI MOSSE in 3D

pgn_gui 1672 partite

data	giocatore BIANCO	giocatore NERO	turno	risultato	ELO	ELO	ECO	nome e luogo evento
2006.07....	Aagaard,K	Nielsen,Sebastian Matz	1	1-0	1972	2333	C24	21st North Sea Cup, Esbjerg DEN
2003.06....	Aboud,Hosam	Sarwat,W	1	0-1	2068	2395	C24	Golden Cleopatra, Cairo EGY
2006.07....	Adam,Et	Leenhouts,K	7	1-0	2172	2211	C54	Open, Condom FRA
2003.07....	Adams,D	Coleman,J	9	1-0	2180	2285	C55	ch-GBR, Edinburgh SCO
2004.08....	Adams,D	Ledger,D	2	1-0	2180	2331	C54	ch-GBR, Scarborough ENG
2004.08....	Adams,D	Taylor,Mart	10	1/2-1/2	2740	2663	C54	ch-GBR, Scarborough ENG
2004.11....	Adams,Mi	Nielsen,PH	4.3	0-1	2088	1920	?	EuCh-Internet KO, playchess.com INT
2006.06....	Agasiyeva,F	Brunello,M	12	1-0	2102	2026	C54	37th Olympiad w, Turin ITA
2006.04....	Agdestein,Em	Kvisla,J	4	1-0	2230	2282	C50	Classics GMB, Gausdal NOR
2003.09....	Akbas,Melek	Rzaeva,L	5	0-1	2435	2090	C23	EYg18, Budva YUG
2004.01....	Akhayan,R	Bor,W	7	1/2-1/2	2792	2327	C28	TCh-BEL 2003-4, Belgium BEL
2002.08....	Akyildiz,Baris	Kayar,E	7	0-1	2140	2463	C24	Saraybahce GP, Kocaeli TUR
2005.09....	Al Ghasra,Dalal	Abdulsalam,Nadhmiya	7	1/2-1/2	2120	2181	C33	ch-Arab w, Dubai UAE
2002.11....	Al Sayed,Mohamad	Dutreeuw,M	13	1/2-1/2	2149	2625	C24	Olympiad, Bled SLO
2002.08....	Alsina Franco,Sergi	Berzinsh,R	1	0-1	2149	2012	C55	XII Open, Pobia de Lillet ESP
2002.08....	Alsina Franco,Sergi	Zarrouati,P	9	0-1	2170	2132	C55	XII Open, Pobia de Lillet ESP
2002.06....	Altunbas,Filiz	Altunbas,Zuhai	10	1/2-1/2	2391	2377	C50	3rd EIWCh, Varna BUL
2006.03....	Anand,V	Carlsen,M	5.1	0-1	2143	2405	C55	Glitnir Blitz, Reykjavik ISL
2002.08....	Andersson,C	Horn,E	1	1/2-1/2	2216	2279	C55	Ladies, Stockholm SWE
2002.11....	Andersson,C	Gima,Rozana	9	1-0	2521	2161	C58	Olympiad w, Bled SLO
2003.08....	Andersson,C	Almer,Julia	3	1/2-1/2	2188	2294	C55	ch-Nordic w, Stockholm SWE
2003.08....	Andersson,C	Berntsen,S	7	1-0	2446	2356	C24	ch-Nordic w, Stockholm SWE
2006.04....	Andersson,C	Shadrina,T	1	1-0	2454	1960	C54	7th ch-Euro w, Kusadasi TUR
2006.07....	Andonov,B	Popchev,M	3	1/2-1/2	2452	2262	C55	3rd St Nikolay GM, Mionica SCG
2004.08....	Andrijasevic,M	Lundin,J	2	1/2-1/2	2452	2348	C55	Knjaz Milos Jezero Open, Belgrade SCG

PARTITE CON RISULTATO E PUNTEGGI Notazione PGN RIVEDI MOSSE in 3D ARCHIVIO... Chiudi

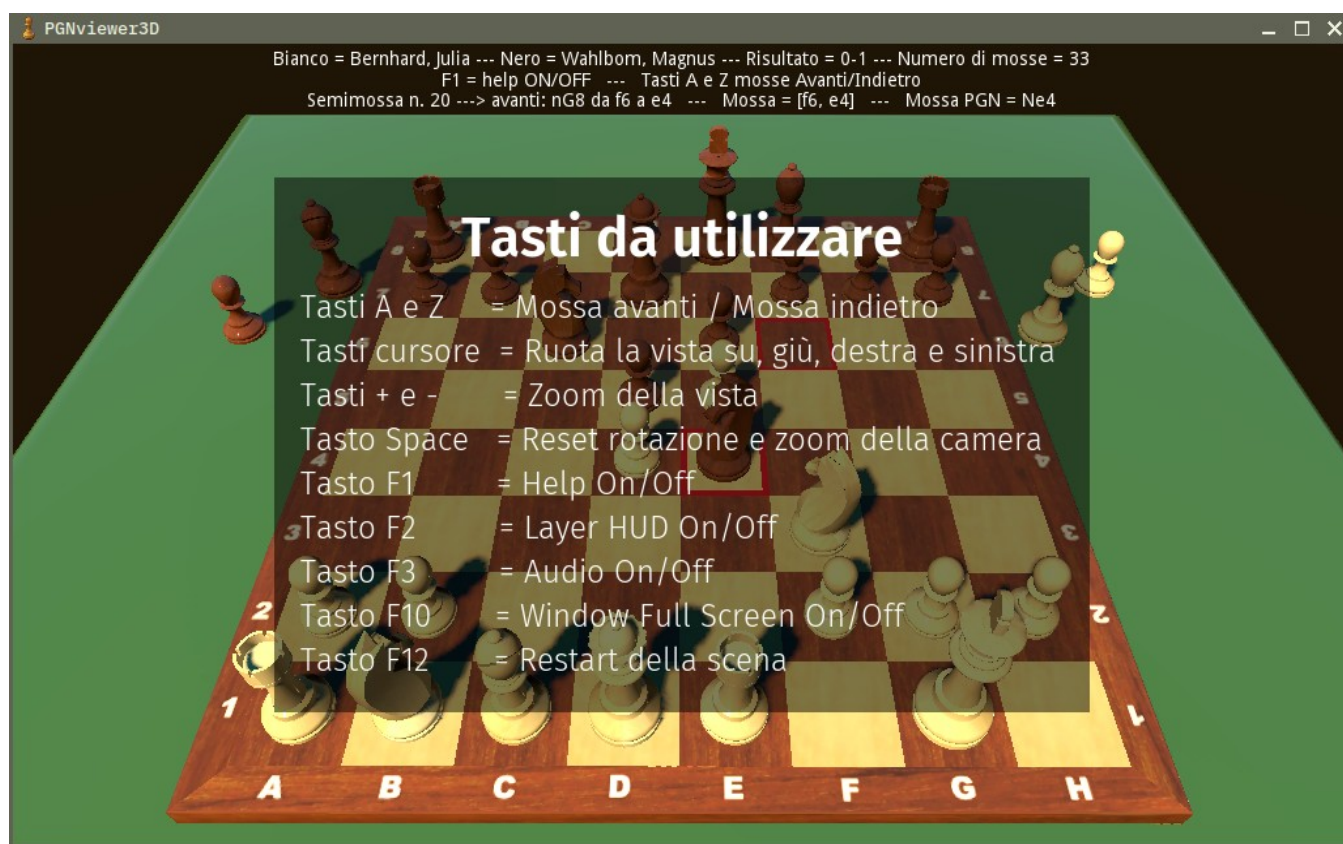
Con il pulsante  Notazione PGN è possibile visualizzare il pgn della partita selezionata e infine il click sul pulsante  RIVEDI MOSSE in 3D lancia l'applicazione PGNviewer3D.



A questo punto ci troveremo davanti alla scacchiera e avremo la possibilità di scorrere avanti e indietro tra le mosse della partita con i tasti “a” e “z”. Potremo ruotare la vista con i tasti cursore e con il tasto F3 accendere e spegnere gli effetti audio.



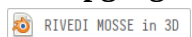
Un promemoria di aiuto ai tasti da premere si ottiene con la pressione del tasto funzione F1



Giunti alla fine della partita potremo chiudere la finestra 3D e selezionare un'altra partita dall'archivio ancora aperto o selezionare una nuova partita senza chiudere la finestra 3D.



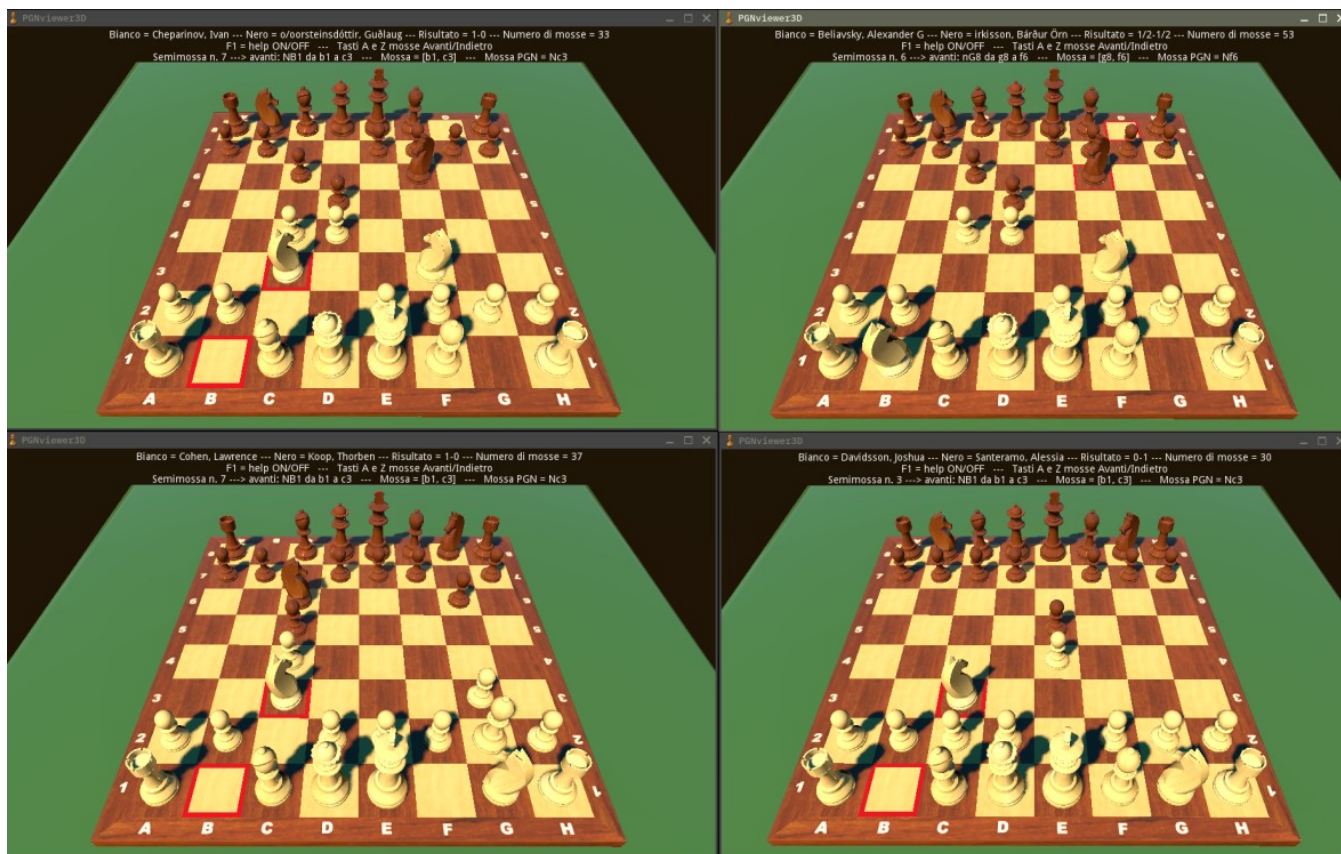
Se da **pgn_gui**, mentre state analizzando una partita, ne selezionate un'altra e fate click sul bottone



, si apre un'altra istanza del programma **PGNviewer3D** con la partita selezionata.

Con più istanze del programma, ognuna con partite differenti, è possibile, portando il fuoco (click sulla finestra dell'istanza desiderata), andare avanti e indietro tra le mosse di ogni partita e premendo “a” = avanti e “z” = indietro.

Nell'immagine che segue c'è una partita diversa su ognuna delle quattro istanze di PGNviewer3D.



Questi sono i link per scaricare il pacchetto nelle versioni Windows, Linux e sorgente:

Compilato per Windows:

<https://my.pcloud.com/publink/show?code=XZ0LBc7ZAgfIkIWN6PQ0fk22Bdmq9pDF2iv7>

Tool accessori Windows:

<https://my.pcloud.com/publink/show?code=XZbqbc7ZUL65WuuIDlQWhd05h1FtrJ9lkryX>

Compilato per Linux:

<https://my.pcloud.com/publink/show?code=XZR4Bc7ZSdJTWXeYvAHhbh04mWSi95oio4fX>

Codice sorgente:

<https://my.pcloud.com/publink/show?code=XZ24Bc7ZKGTUmJLKAsj9GCbpBQLfRJR30hEX>

Tool accessori Windows:

<https://my.pcloud.com/publink/show?code=XZcdbc7ZEoPYcvfbnQuQAC7iLWcyb7GiWe2k>

Conclusioni

Da ricordare che il programma PGNviewer3D è nato come un mio esercizio di programmazione. Nonostante io abbia cercato di considerare tutte le condizioni sono sicuro che non sarà difficile imbattersi in qualche situazione impreveduta. A questo proposito invito chi troverà qualche bug a scrivermi e, se lo desiderasse, potrà scaricare il progetto Godot con gli script sorgente da poter modificare: il mio *...spaghetti code* avrebbe un gran bisogno di ottimizzazione!

Ancora un'ultima considerazione: nell'archivio ho inserito anche il file RobertJamesFischer.pgn scaricato dal web. Ho affermato che PGN_GUI oltre che archiviare i file pgn ne fa anche una validazione; infatti, l'importazione di RobertJamesFischer.pgn nell'archivio rende valide solo 825 delle 846 partite del pgn originale.

Inoltre, allo scopo di mantenere l'efficienza del sistema entro limiti accettabili, PGN_GUI riduce l'importazione alle prime 10000 partite di un file PGN, ignorando il resto. Questo limite è facilmente superabile grazie all'efficiente tool **pgn-extract**, utilizzabile da linea di comando.

Termino con alcune note tecniche: per funzionare i programmi hanno bisogno di alcune dipendenze, ricordando che queste sono applicazioni disponibili per la distribuzione Void Linux e che potrebbero avere nomi diversi in altre distribuzioni:

`glew libopenal openimageio jemalloc jq pgn-extract spacefm xdotool`

Gli script si basano pesantemente sull'efficiente applicazione "**pgn-extract**" liberamente scaricabile da <https://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/djb/pgn-extract/>
Nella pagina <ftp://ftp.cs.kent.ac.uk/pub/djb/pgn-extract/help.html> troverete una esauriente documentazione.

Per un uso immediato di pgn-extract ecco alcuni esempi di comando:

comando per dividere un pgn con più di 10000 partite in più file:

```
pgn-extract -s -#10000 nomefile.pgn
il comando produrrà 1.pgn, 2.pgn, n.pgn...
che dovranno essere rinominati in nomefile1.pgn, nomefile2.pgn, nomefilen.pgn...
```

comando per estrarre da un pgn tutte le partite che terminano con matto:

```
pgn-extract -s -M -o nomeFileMatto.pgn nomefile.pgn
```

comando per estrarre da un pgn tutte le partite che terminano in parità:

```
pgn-extract -s --stalemate -o nomefileStalemate.pgn nomefile.pgn
```

comando per estrarre da un pgn tutte le partite che coincidono con determinati tag:

```
Con il comando che segue verranno estratte da RobertJamesFischer.pgn tutte le partite
giocate da Spassky col bianco e perse nel 1972:
pgn-extract -s -Tw"Spassky" -Td"1972" -Tr"0-1" -o partite_estratte.pgn
RobertJamesFischer.pgn
```

Al momento la versione per Windows non è fornita di interfaccia per l'archiviazione e selezione delle partite. Come già affermato, PGNviewer3D contiene una partita predefinita. Per analizzare altre partite è necessario copiare manualmente nel file **current.pgn** nel percorso:

`"C:\Users\NomeUtente\AppData\Roaming\Godot\app_userdata\PGNviewer3D\temp"`
il pgn della partita desiderata.

Un file PGN può contenere migliaia di partite, una partita comunque inizia sempre con il tag **[Event "....."]** e termina con il risultato e solitamente una riga vuota.

In pratica, una partita in un file pgn che ne contiene più di una è tutto quanto è contenuto tra due tag **[Event "....."]**

IMPORTANTE! La cartella ottenuta dalla scompattazione dell'archivio con tutti i file di PGNviewer3D, nei sistemi Linux va copiata in **/opt**.