

FRANCESCO PORCARI

---

**ANALISI DATI E GRAFICI  
IN GENROPY**

# FRANCESCO "GHIGO" PORCARI

*qualcuno di voi si ricorderà di me per...*

Core developer **Genropy**

twitter: @fporcari

internet: <http://www.genropy.org>

email: [francesco.porcari@softwell.it](mailto:francesco.porcari@softwell.it)



## CHE COSA ABBIAMO GIÀ

- ▶ Applicazioni business
- ▶ Stampe
- ▶ Estrapolazione dati
- ▶ Query complesse a piacere
- ▶ Export dati in diversi formati
- ▶ csv, xls...
- ▶ **Manca qualcosa?**





**GRAFICI !!!**

## GOOOOGLIAMO... LIBRERIE PER FARE GRAFICI IN JAVASCRIPT

- ▶ Senza costi di licenza
- ▶ Facile da integrare
- ▶ Documentata
- ▶ **Chartjs**

## INTEGRAZIONE CON GENROPY

- ▶ Semplice per gli sviluppatori
- ▶ Che permetta all'utente finale di salvare le sue configurazioni
- ▶ Integrazione naturale con griglie

# DEMO

I GRAFICI E LE PROVINCE ITALIANE

## TUTTO MOLTO BELLO MA...

Nei casi reali quello che si desidera sono dei grafici basati su dati aggregati.

Quindi a ben vedere sono rari gli esempi in cui possiamo utilizzare un sistema per fare charting partendo da una semplice query



## IDEE VAGLIATE

- ▶ Aggregazione sql
- ▶ Rielaborazione delle selection con le bag
- ▶ Utilizzare un tool esistente per fare analisi statistiche



## PER CHI NON LO SAPESSSE PANDAS È

- ▶ **Pandas** is an open source, BSD-licensed library providing high-performance, easy-to-use data structures and data analysis tools for the **Python** programming language
- ▶ Molto veloce
- ▶ Dataframe da diverse sorgenti
- ▶ Fare pivot table per avere dati aggregati è "abbastanza" semplice

## PROBLEMATICHE PER INTEGRARLO IN GENROPY

- ▶ Vogliamo renderlo digeribile per l'utente finale senza perdere espressività
- ▶ L'ordine delle istruzioni conta
- ▶ Evitare di ricreare dataframe immensi tra una rpc e quella successiva (è pur sempre un client-server)
- ▶ Integrarlo facilmente su qualsiasi applicativo

## UN'INTERFACCIA SIMILE AD UN INTERPRETE PYTHON

L'idea di base è quella di far qualcosa che abbia qualche analogia con strumenti quali Jupyter

La parte difficile è quella di mantenere lo stato di ogni comando eseguendo di passaggio in passaggio solo l'ultimo step

Per fare l'interfaccia per la compilazione dei comandi abbiamo tutta la suite di widget genropy

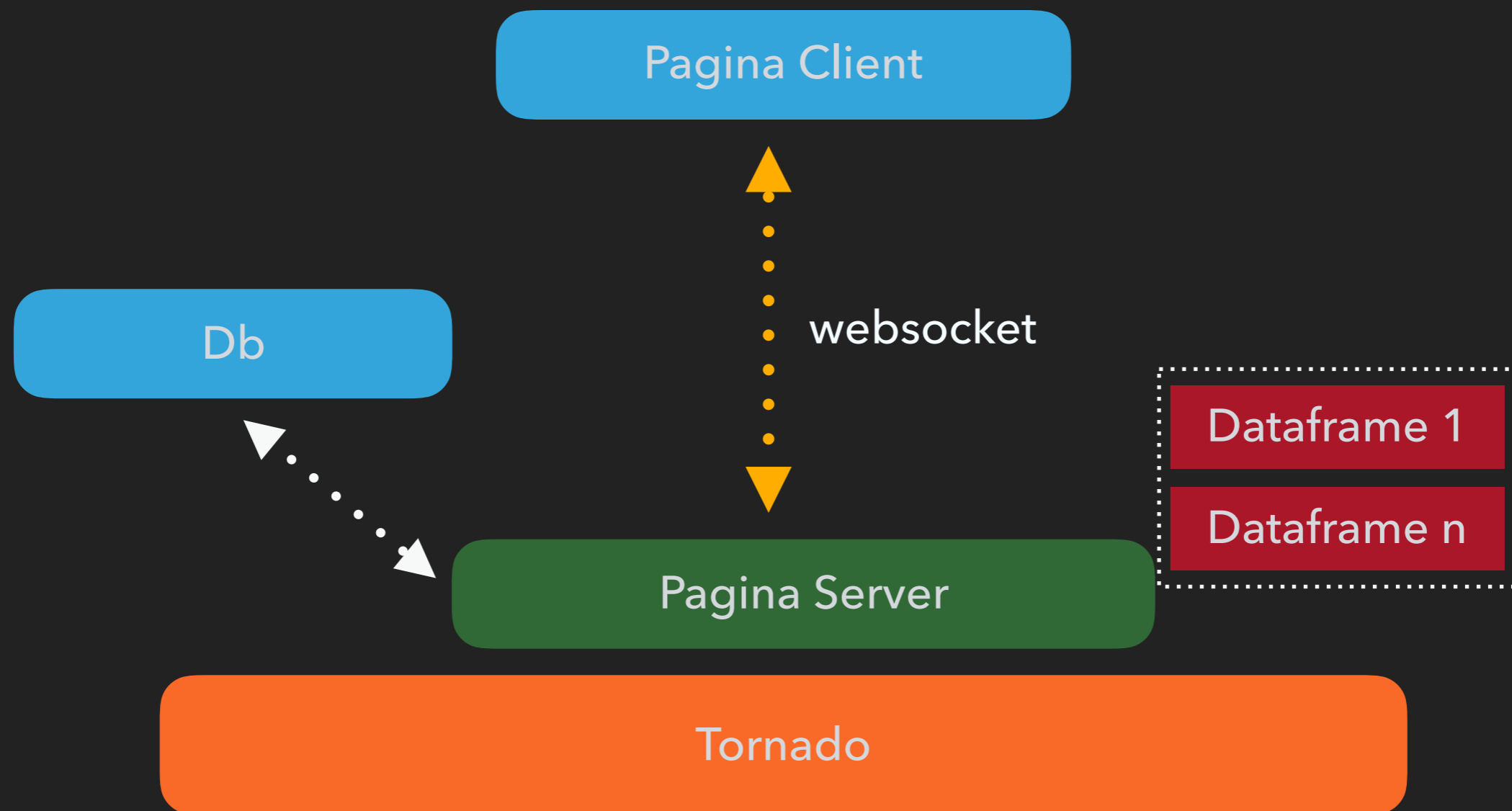
**Ma come manteniamo lo stato del sistema tra una chiamata e l'altra?**

## ABBIAMO GIÀ LA SOLUZIONE

- ▶ Genropy affianca alla tradizionale rpc tramite XMLHttpRequest anche un sistema di comunicazione tramite **Websocket** che utilizza un server **Tornado**
- ▶ L'anno scorso a Pycon abbiamo mostrato l'utilizzo di questa tecnologia sia nel nostro debugger che in un gioco di ruolo online (faterpg) basato su un sistema di dati condivisi che abbiamo chiamato **SharedObjects**

A quanto pare abbiamo già la soluzione nativa in Genropy

# ARCHITETTURA



# DEMO

Dove verrà utilizzato pandas per analizzare una grossa mole di dati per poi farne delle aggregazioni dei report ed infine dei grafici che abbiano un qualche utilizzo



### POSSIBILI SVILUPPI FUTURI

- ▶ Migliorare la user experience
- ▶ Pandas offre un mare di possibilità, abbiamo appena scalfito la superficie
- ▶ Nuovi comandi. Ma prima di fornire le risposte bisogna avere delle buone domande
- ▶ Forse a questo punto sarebbe opportuno utilizzando Pandas utilizzare strumenti come **Bokeh, Plotly o Seaborn** o altri invece o in affiancamento al valido **Chartjs** per quel che riguarda i grafici

**DOMANDE?**