

ALMA MATER STUDORIUM

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

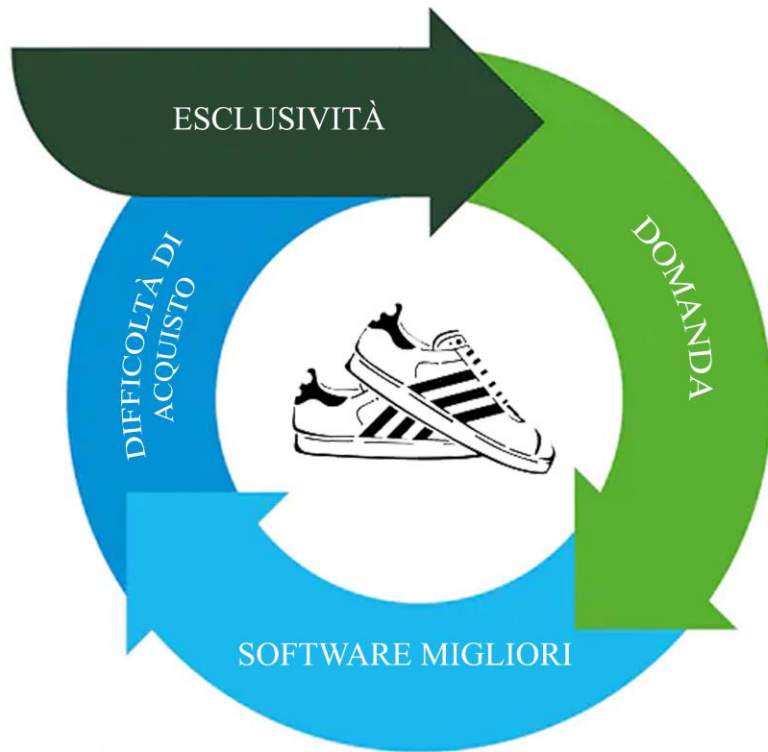
SCUOLA DI INGEGNERIA
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Progettazione e Implementazione di Bot per l'Automatizzazione dei Processi di Acquisto su Piattaforme e-Commerce Eterogenee

Relatore:
Prof. Bellavista Paolo

Candidato:
Cristaudo Giuseppe
00831538

hate the game, not the player



Perché?

- Decenni di sottoculture hanno portato nicchie di persone ad appassionarsi alle sneakers
- La digitalizzazione ha trasformato le code fisiche nei negozi a code virtuali in negozi virtuali
- Solo chi possiede il software migliore è in grado di finalizzare l'acquisto, raggiungendo il proprio obiettivo

INTERNET BOT

COSA SONO?

Ogni applicazione software che esegue operazioni in maniera autonoma su Internet

STRUTTURA

- Logic Application
- Database
- API

CLASSIFICAZIONE

- Buoni
- Malevoli

SNEAKER BOT

Serie di algoritmi in grado di effettuare velocemente acquisti multipli su piattaforme e-commerce eterogenee

PIATTAFORMA E-COMMERCE

Applicazione che permette alle imprese che desiderano digitalizzare il proprio business di creare un negozio online gestendo tutti gli ambiti di cui quest'ultimo è costituito.



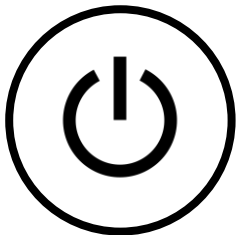
Shopify



Magento



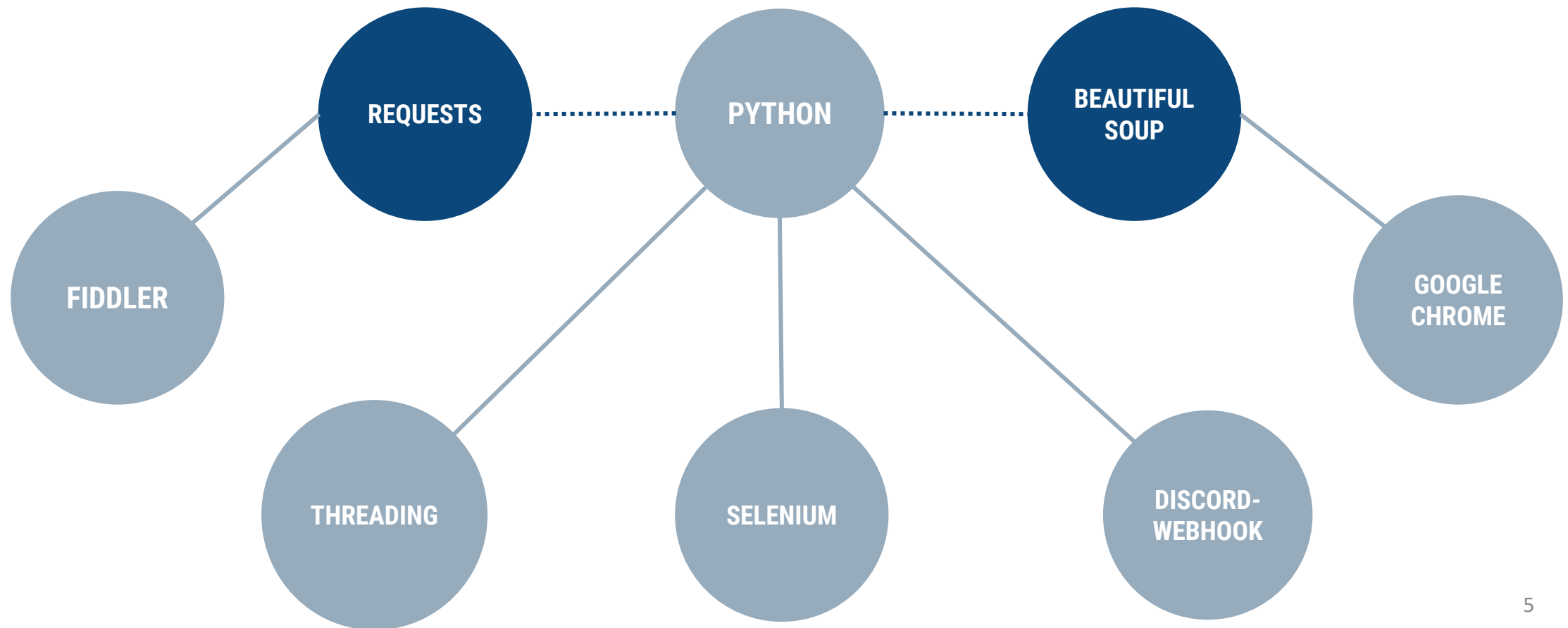
WooCommerce



Demandware

E-PLATFORM

IMPLEMENTAZIONE



FUNZIONALITÀ



**INTERFACCIA
CLI**



**SISTEMA DI
AUTENTICAZIONE**



**LOG
OPERAZIONI**



**SISTEMA DI
NOTIFICHE**



**GESTIONE DEL
PAGAMENTO**

- **INTERFACCIA CLI:** interfaccia a riga di comando è caratterizzata da un'interazione testuale tra utente e applicazione;
- **SISTEMA DI AUTENTICAZIONE:** Autenticazione basata su una chiave univoca per ogni beta tester, sul nome dell'host con cui si accede al bot e infine sul proprio indirizzo IP;

- **LOG OPERAZIONI:** Ogni operazione o richiesta effettuata viene scritta sul file debug.log;
- **SISTEMA DI NOTIFICHE:** Una volta completato con successo l'acquisto di un prodotto l'utente verrà notificato con i dettagli relativi all'articolo;
- **GESTIONE PAGAMENTO:** La notifica conterrà un indirizzo di pagamento contenente i cookies relativi alla sessione di acquisto.

ESEMPIO 1/2

- 1) Individuazione richieste e informazioni necessarie per effettuare un ordine su un sito
- 2) Richiesta GET alla pagina del prodotto per prelevare tutte le informazioni riguardanti l'articolo

```
r = session.get(url, headers=headers, proxies=proxy)
```

- 3) Analisi della pagina HTML in risposta alla richiesta
- 4) Richiesta POST per aggiungere il prodotto al carrello

```
atc_payload = {  
    'Quantity': '1',  
    'cartAction': 'add',  
    'pid': pid,  
}
```

```
r = session.post('https://www.susi.it/on/demandware.store/Sites-susi-Site/it_IT/Cart-AddProduct?format=ajax', headers=headersXMLTemp, data=atc_payload, proxies=proxy)
```

- 5) Selezione modalità di completamento ordine (login o ospite)

```
ospite_payload = {  
    'dwfrm_login_unregistered': 'Checkout come ospite',  
    'csrf_token': token  
}
```

```
r = session.post('https://www.susi.it/on/demandware.store/Sites-susi-Site/it_IT/COCustomer-LoginForm?scope=checkout', headers=headersXMLTemp, data=ospite_payload, proxies=proxy)
```

ESEMPIO 2/2

6) Inserimento dati di spedizione o fatturazione

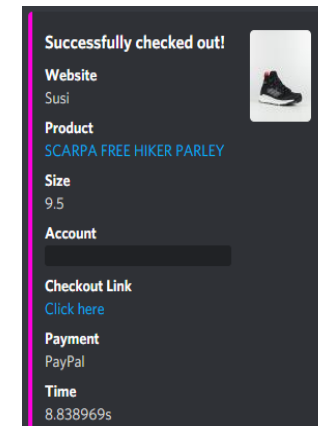
```
fatturazione_payload = {  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_firstName': accountDict.get('name'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_lastName': accountDict.get('last name'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_address1': accountDict.get('address'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_address2': accountDict.get('address_2'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_postal': accountDict.get('zipcode'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_city': accountDict.get('city'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_phone': accountDict.get('phone number'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_country': accountDict.get('country'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_addressFields_states_state': accountDict.get('province'),  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_shippingMethodID': 'DHL-Express',  
    'dwfrm_singleshopping_shippingAddress_save': 'Passa a Fatturazione >',  
    'csrf_token': token  
}
```

```
r = session.post('https://www.susi.it/it-IT/cliente/fatturazione/', headers=headersXMLTemp, data=fatturazione_payload, proxies=proxy)
```

7) Ricavare indirizzo di pagamento

```
r = session.post('https://www.paypal.com/cgi-bin/webscr?cmd=_hssnode-merchantpaymentweb', headers=headersPP2, data=pp_payload2, allow_redirects=True, proxies=proxy)
```

8) Costruzione e invio della notifica contenente informazioni sul prodotto acquistato e link per il pagamento



CONCLUSIONI

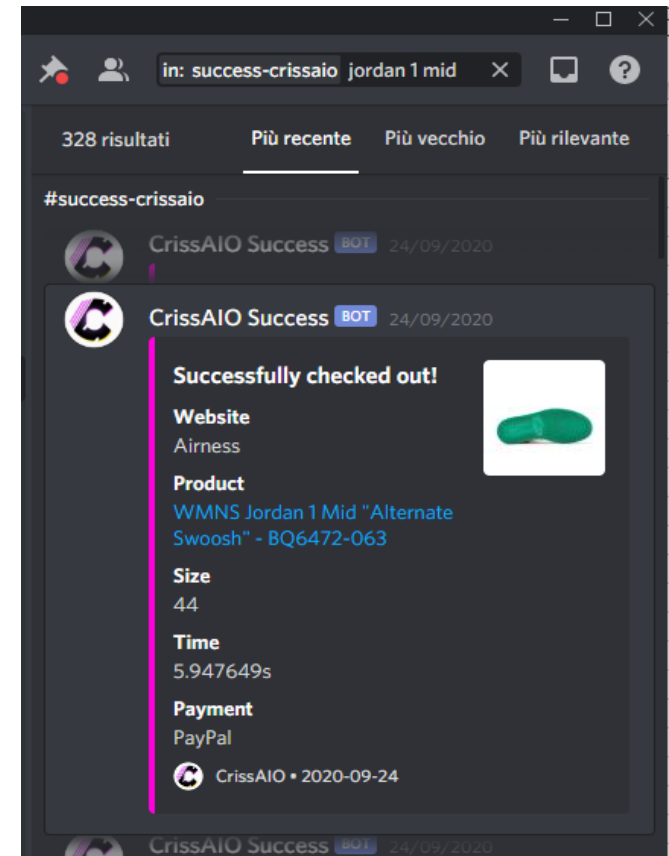
- Il software progettato garantisce tempistiche di acquisto in linea con i principali competitor;

RISULTATI RAGGIUNTI

- Attualmente l'applicazione conta ben 12 siti supportati sulle 4 piattaforme trattate in precedenza e 35 utenti;
- Viene riportato uno dei maggiori successi raggiunti. I 328 risultati garantiscono per i 35 utenti attuali una media di circa 10 paia di sneakers di Jordan 1 Mid a testa nei 6 mesi di sviluppo.

SVILUPPI FUTURI

- Si prevede sia di aumentare la base di utenti sia di sviluppare nuovi algoritmi in grado di eludere le principali soluzioni di protezioni;
- Sviluppo di una interfaccia grafica (GUI);
- Incrementare la sicurezza dall'applicazione lato client e lato server.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!