

Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Συστημάτων

Διάλεξη 10η

Θωμάς Καμαλάκης

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών

Οκτώβριος 2022

Αυτοματοποιημένοι Έλεγχοι

- Πολύ συχνά στην ανάπτυξη λογισμικού και στην διαχείριση συστημάτων χρησιμοποιούμε αυτοματοποιημένους ελέγχους.
- Συχνά ο έλεγχος γίνεται ανά μονάδες (units).
- Υπάρχουν διάφορα παραδείγματα αυτοματοποιημένου ελέγχου αλλά εμείς θα επικεντρώσουμε σε ένα.
- Μπορούν οι χρήστες του Πανεπιστημίου να κάνουν login στην Google;

Εργαλεία Παρακολούθησης

- Πολύ συχνά ένας οργανισμός πρέπει να στήσει εργαλεία παρακολούθησης των συστημάτων του.
- Τα εργαλεία αυτά παρακολουθούν τις δικτυακές και υπολογιστικές υποδομές και χρησιμοποιούνται για έγκαιρη αναγνώριση αστοχιών υλικού ή λογισμικού.
- Παραδείγματα τέτοιων εργαλείου είναι το Zabbix και το Nagios
- Εκεί κανείς μπορεί να προγραμματίσει ελέγχους και σε περίπτωση όπου κάποιος έλεγχος αποτύχει να ειδοποιηθούν οι διαχειριστές.

Εργαλεία Παρακολούθησης



Εργαλεία Παρακολούθησης

ZABBIX << 🔍

Monitoring ▾
Dashboard
Problems
Hosts
Latest data
Maps
Discovery

Services ▾
Inventory ▾
Reports ▾
Configuration ▾
Administration ▾
Support
Integrations

Name

Host groups **Select**

IP

DNS

Port

Severity ☐ Not classified ☐ Warning ☐ High
☐ Information ☐ Average ☐ Disaster

Status

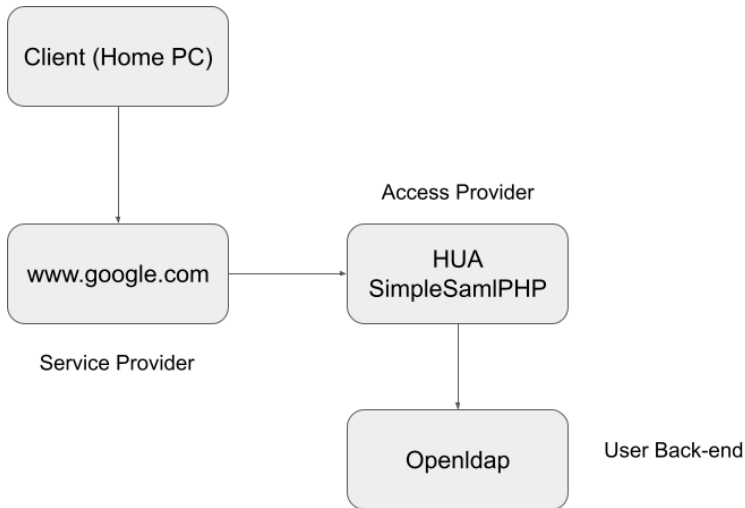
Tags

tag ▾ value
[Add](#)

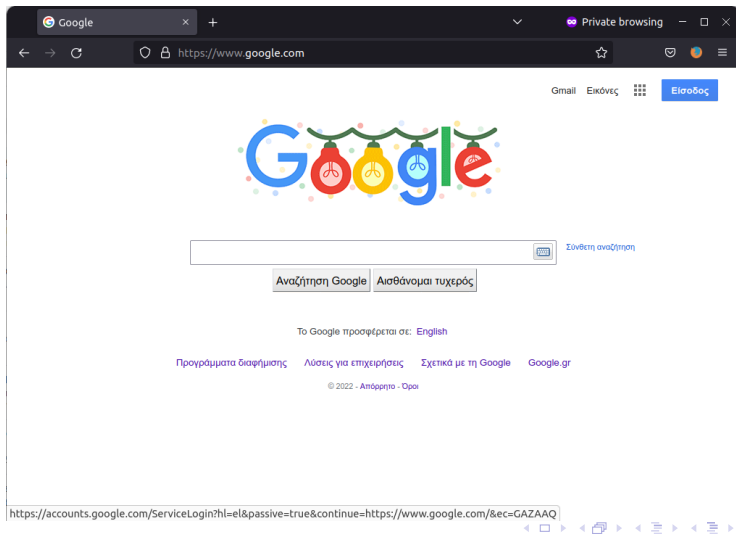
Show hosts in maintenance ☒ Show suppressed problems ☐

Name ▲	Interface	Availability	Tags	Status	Latest data	Problems	Graphs	Das
accountsweb	10.100.59.199-10050			Enabled	Latest data 110		Graphs 22	Das
bbb1	83.212.240.41-10050			Enabled	Latest data 97		Graphs 23	Das
bbb2	83.212.240.42-10050			Enabled	Latest data 97		Graphs 23	Das
bbb3	83.212.240.43-10050			Enabled	Latest data 58		Graphs 12	Das
bbb4	83.212.240.44-10050			Enabled	Latest data 97		Graphs 23	Das
bbb5	83.212.240.45-10050			Enabled	Latest data 97		Graphs 23	Das
bbbfileserv	10.100.59.170-10050			Enabled	Latest data 93	Problems	Graphs 23	Das
bbbpostgres	10.100.59.172-10050			Enabled	Latest data 120		Graphs 27	Das

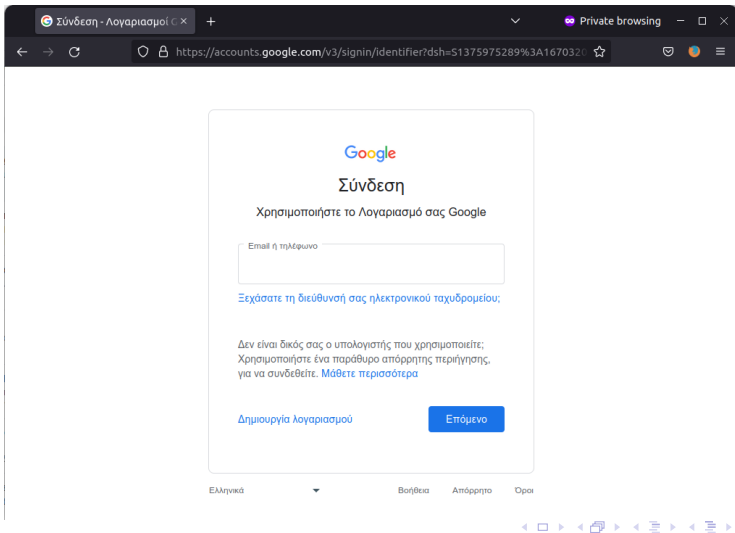
Google sign in



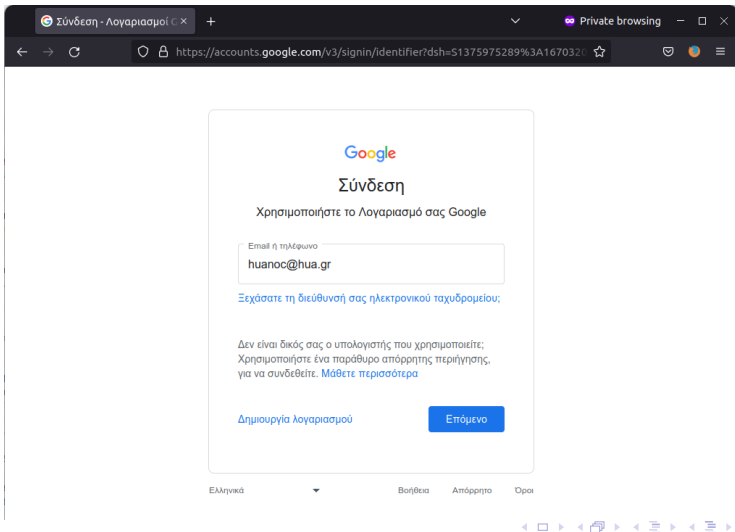
www.google.com



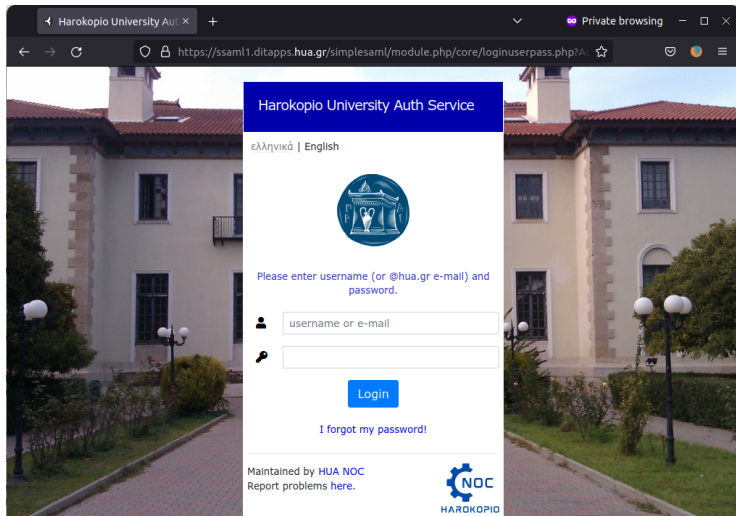
www.google.com



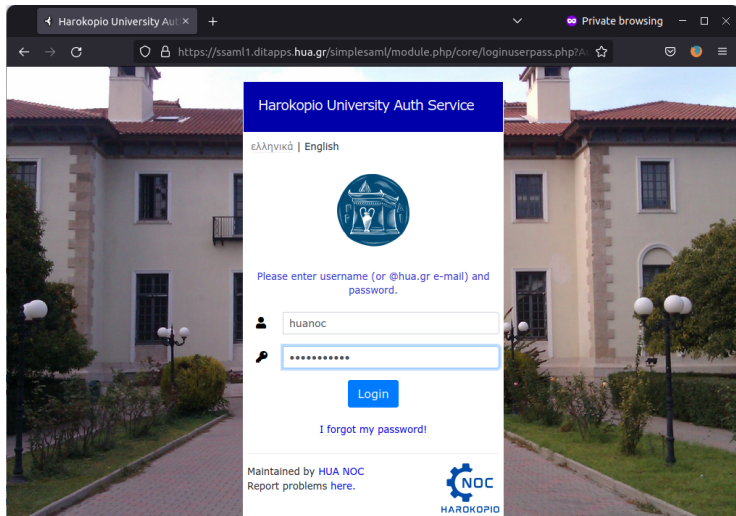
www.google.com



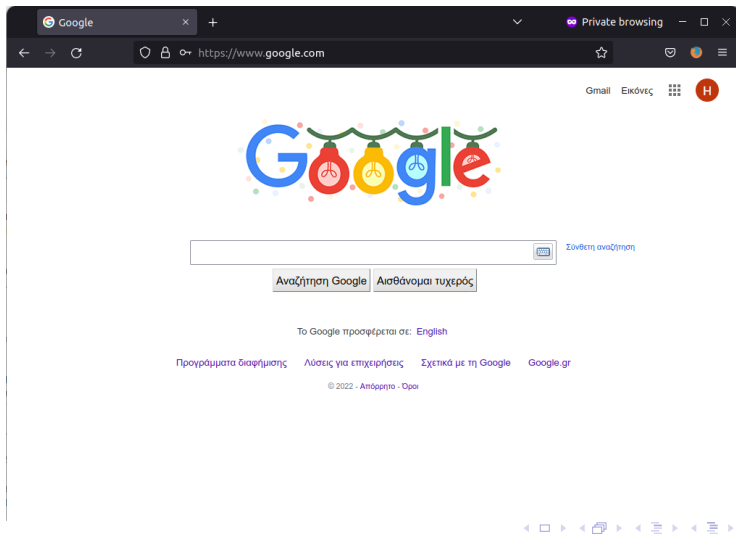
SSO



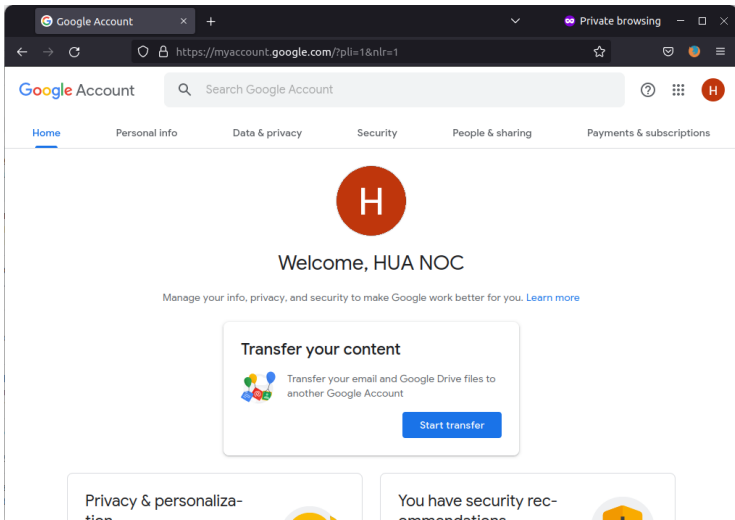
SSO



www.google.com



accounts.google.com



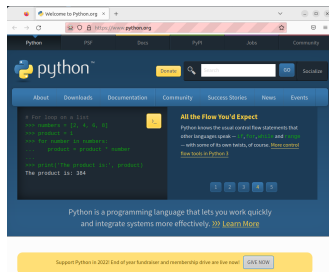
Selenium

- Μία συλλογή από εργαλεία για να αυτοματοποιήσουμε ελέγχους μέσω browser.
- Αν και έχει δικό του IDE εμείς θα χρησιμοποιήσουμε την βιβλιοθήκη της Python.
- δεν είναι standard οπότε θα πρέπει να την εγκαταστήσουμε με το pip3 install selenium

Παράδειγμα

```
1 from selenium import webdriver
2 from selenium.webdriver.common.by import By
3
4 driver = webdriver.Firefox()
5 driver.get('https://www.python.org')
6 print(driver.title)
```

Listing: testssel.py



```
thomas@klrkhomez2:~/documents/nscpython/code/lecture1$ python3 -l testssel.py
Welcome to Python.org
>>>
```

Παράδειγμα: αναζήτηση

```
1 from selenium import webdriver
2 from selenium.webdriver.common.by import By
3
4 driver = webdriver.Firefox()
5 driver.get('https://www.python.org')
6 ps = driver.find_elements(By.TAG_NAME, 'p')
7 for i, p in enumerate(ps):
8     print('-----')
9     print('Element: %d' % i)
10    print(p.text)
11    print('-----')
```

Listing: testp.py

```
Element: 18
Reimagining data science with Python-based operators in Einblick's visual canvas
by Becca Weng
-----
Element: 19
More
-----
Element: 20
The mission of the Python Software Foundation is to promote, protect, and advance
the Python programming language, and to support and facilitate the growth of a
diverse and international community of Python programmers. Learn more
-----
Element: 21
Become a Member Donate to the PSF
-----
Element: 22
Copyright ©2001-2022. Python Software Foundation Legal Statements Privacy Policy
Powered by Heroku
-----
```

Παράδειγμα: κλικ

```
1 from selenium import webdriver
2 from selenium.webdriver.common.by import By
3
4 driver = webdriver.Firefox()
5 driver.get('https://www.python.org')
6 button = driver.find_element(By.ID, 'submit')
7 button.click()
```

Listing: testclick

Παράμετροι

```
2 from selenium import webdriver
3 from selenium.webdriver.common.by import By
4 import time
5 import configparser
6
7 USERNAME = 'testuser1@hua.gr'
8 ACCEPT_TERMS = 'Αποδοχή όλων'
9 USER_GREETINGS = 'James Kirk'
10 PASSWORD_FILE = 'password.conf'
11
12 config = configparser.ConfigParser()
13 config.read(PASSWORD_FILE)
14 password = config['DEFAULT']['password']
```

Listing: testgoogle.py

Βήμα 1ο: accept terms

```
1  Αποδοχήόλων
17 driver = webdriver.Firefox()
18 driver.get('https://www.google.com')
19 time.sleep(2)
20 buttons = driver.find_elements(By.ID, 'L2AGLb')
21 assert len(buttons) == 1
22 select = buttons[0]
23 select.click()
```

Listing: testgoogle.py

Βήμα 1ο: accept terms

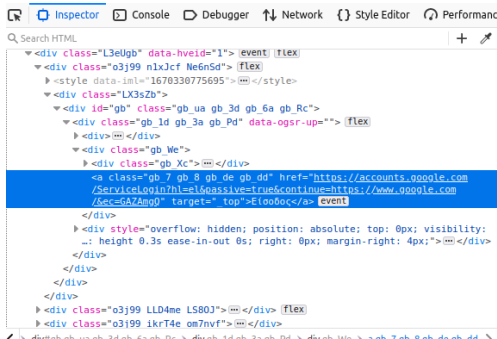
```
▼ <div id="CXQnmb" class="KxvIwC"> {overflow}
  ▼ <div class="H0q4He wXZYHC"> {flex}
    ▼ <div class="dbsFrD"> {flex}
      ▶ <div> ... </div>
      ▶ <div class="GZ7xNe"> ... </div>
      ▼ <div class="spoKVd"> {flex}
        ▼ <div class="GzLjMd"> {flex}
          ▶ <button id="W0wltc" class="tHlp8d" data-ved="0ahUKEwib96CEg-
            X7AhWtiv0HHdACDyUQ4cIICCA"> ... </button> {event}
          ▼ <button id="L2AGLb" class="tHlp8d" data-ved="0ahUKEwib96CEg-
            X7AhWtiv0HHdACDyUQ4cIICCA"> {event}
          ▼ <div class="Q55gu sy4vM" role="none"> {inline-flex}
            Αποδοχή όλων
          </div>
        </button>
      </div>
    </div>
  </div>
  ▶ <div class="GzLjMd"> ... </div> {flex}
</div>
▶ <div class="XWlrff cG0Dmf"> ... </div> {flex}
```

Βήμα 2ο: Login

```
1  Αποδοχή όλων
26 links = driver.find_elements(By.LINK_TEXT, 'Είσοδος')
27 assert len(links) == 1
28 select = links[0]
29 select.click()
30
31 username_elements = driver.find_elements(By.ID, 'identifierId')
32 assert len(username_elements) == 1
33 select = username_elements[0]
34 select.send_keys (USERNAME)
35
36 next_elements = driver.find_elements(By.ID, 'identifierNext')
37 assert len(next_elements) == 1
38 select = next_elements[0]
39 select.click()
```

Listing: testgoogle.py

Βήμα 2ο: Login



```


<div class="o3j99 nlxJcf Ne6nSd">
    <style data-impl="1670330775695">
    <div class="LX3sZb">
      <div id="gb" class="gb_ua gb_3d gb_6a gb_Rc">
        <div class="gb_ld gb_3a gb_Pd" data-ogsr-up="">
          <div class="gb_We">
            <div class="gb_Xc">
              <a class="gb_7 gb_8 gb_de gb_dd" href="https://accounts.google.com/ServiceLogin?hl=en&passive=true&continue=https://www.google.com/sec=GAZAmg0" target="top">Είσοδος</a>
            </div>
            <div style="overflow: hidden; position: absolute; top: 0px; visibility: ...; height 0.3s ease-in-out 0s; right: 0px; margin-right: 4px;">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    <div class="o3j99 LLD4me LS80J">
    <div class="o3j99 ikrT4e om7nvf">


```

Βήμα 2ο: Login

```

<div jsslot="">
  <div class="d2CFce c05mF cxM0Tc" jscontroller="Y9IAVe" jsaction="keydown:C9BaXe;022p3e:0p2Z0; AHmu6e:Jt1EX;rcu060:rcu06b;Yq05Nu06b;EjH3n:rcu06b;SPvJ8e:d0fJ;RX014b:.CLIENT;TGB85e:.CLIENT" jsname="dHPIQM" data-allow-at-sign="true" role="presentation" data-is-rendered="true">
    <div class="rFrMNe N3Hzgf jJwyfe QBOqY ZKHdkd sdJrJc Tyc9J" jscontroller="pqxq3" jsaction="clickonly:KjsqPd; focus:Jt1EX; blur:fpfTEe; input:Lg5SV" jsshadow="" jsname="Ufn60">
      <div class="aCsJod oJewuf">
        <div class="aXBtI Wic03c"> flex
        <div class="Xb9hP"> flex
          <input id="identifierId" class="uhs0nd zh0Kbf" type="email" jsname="YpqbJf" autocomplete="username" spellcheck="false" tabindex="0" aria-label="Email" ηη&λquvo" name="identifier" value="" autocapitalize="none" dir="ltr" data-initial-dir="ltr" data-initial-values=""> event
          <div class="Ax0YFc snByac" jsname="YRMnle" aria-hidden="true">Email ηη&λquvo</div>
        </div>
      <div class="i9lrp niZhic"></div>
      <div class="0ao0Mo cXRqdd Y2Zypt" jsname="XmmxAc"></div>
    </div>
  </div>
  <div class="LXRPh"></div> flex
</div>

```

Βήμα 3ο: HUA SSO & Google Accounts

```
1  Αποδοχή όλων Είσοδος
41
42  time.sleep(5)
43  assert "Harokopio" in driver.title
44
45  select = driver.find_element(By.ID, 'username')
46  select.send_keys(USERNAME)
47  select = driver.find_element(By.ID, 'password')
48  select.send_keys(password)
49  button = driver.find_element(By.ID, 'submit_button')
50  button.click()
```

Listing: testgoogle.py

