

ЛЕКЦІЯ 4. GETTING STARTED

Глибовець А.М.

ВСТУП

- Сьогодні ми згадаємо основи роботи з Google App Engine
 - подивимося на Google App Engine development site
 - створимо проект
 - подивимося на Cloud Endpoints
 - напишемо код для App Engine

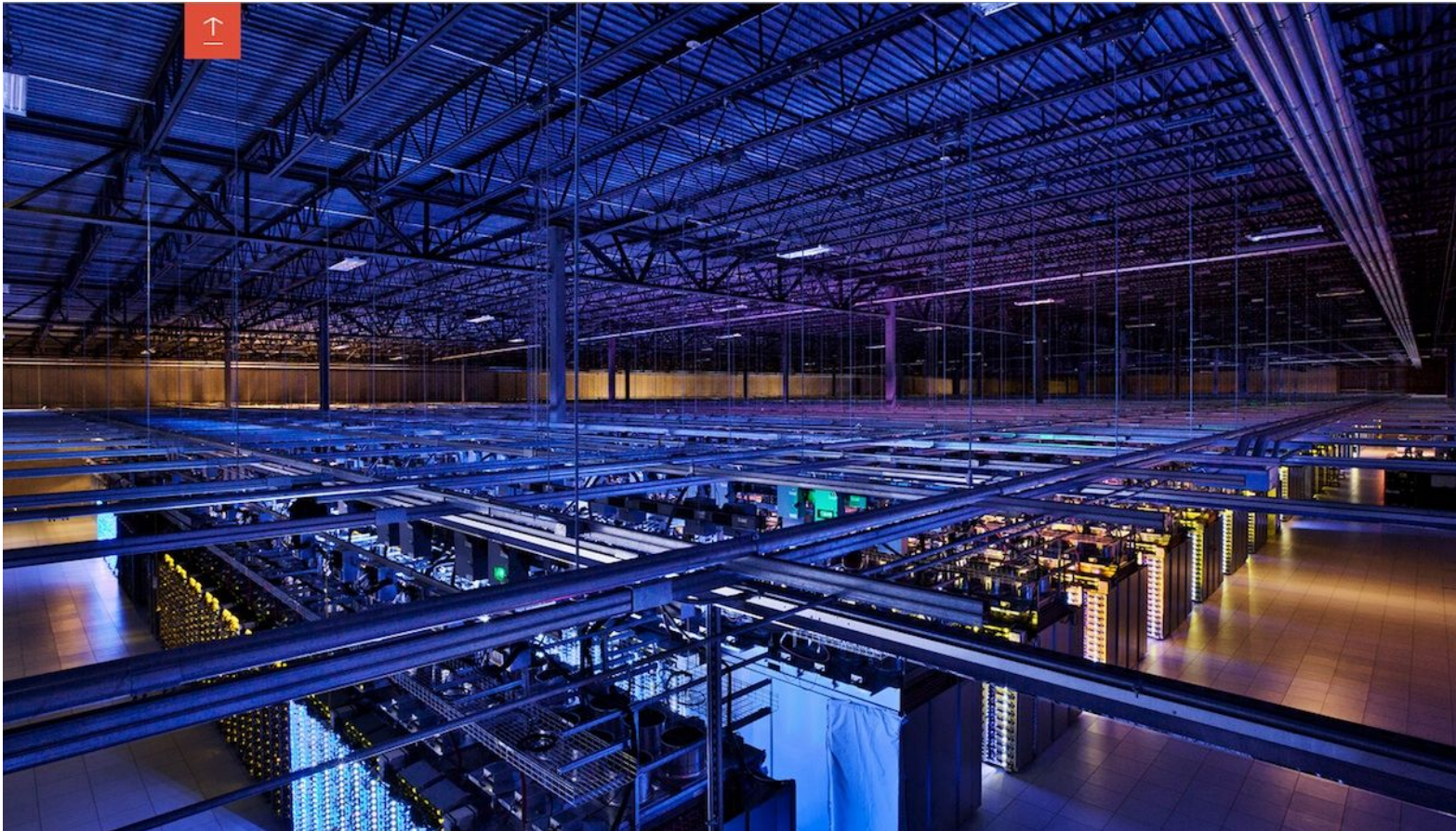


APP ENGINE DEVELOPMENT CYCLE

- Для роботи вам необхідно мати Google акаунт
- Як ви пам'ятаєте Google надає всі засоби для розробки, deploy і запуску в Cloud вашого застосування
- Основна задача яку вирішує Google для вас — масштабування вашого застосування



GOOGLE DATA CENTERS



<http://blog.popfly.com/where-the-internet-lives/>



NEW PROJECT

- Для створення проекту ви можете скористатися консоллю
- <https://console.developers.google.com>

Google Developers Console

[Sign up for a free trial.](#)

+Andriy



Projects

Create Project

Billing

Account settings

Need help?

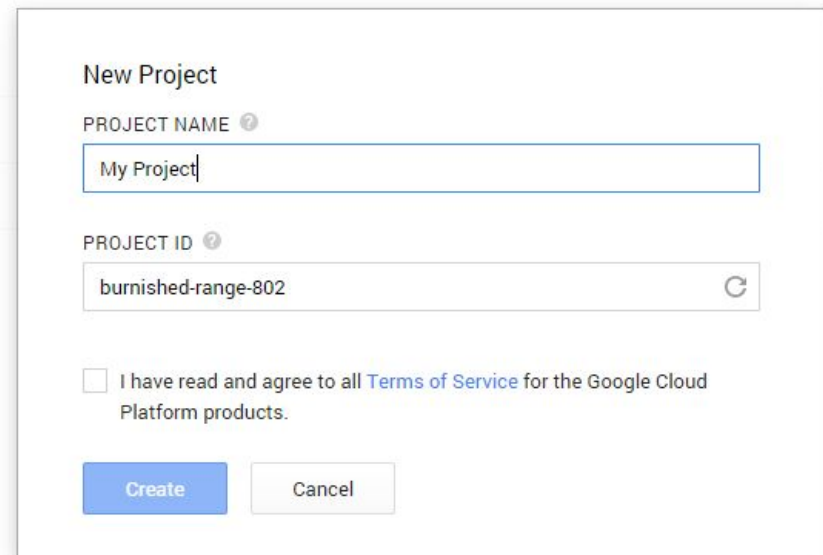
Privacy & terms

PROJECT NAME	PROJECT ID	REQUESTS	ERRORS	CHARGES
API Project		0	0	\$0.00
glibagestbook	glibagestbook	0	0	—



NEW PROJECT



- Створимо новий проект.
- Нам необхідно вказати
 - Project name – ім'я вашого проекту
 - Project ID – назва проекту, що буде використовуватися в URL
 - `http://<ProjectID>.appspot.com`




The screenshot shows a 'New Project' dialog box with the following fields and options:

- PROJECT NAME** (with a help icon): A text input field containing 'My Project'.
- PROJECT ID** (with a help icon): A text input field containing 'burnished-range-802' and a refresh icon on the right.
- I have read and agree to all [Terms of Service](#) for the Google Cloud Platform products.
- Create** button (blue)
- Cancel** button (grey)

NEW PROJECT

Activities (1)  

Create Project: Intro to Cloud Computing 

[See all activity](#)

Project ID: `glibovet-andrii-cloud1` Project Number: 399774280412

Estimated charges this month: \$0.00

Project Dashboard



Take the Compute Engine quickstart

Use NodeJS and MongoDB on Compute Engine to create a two-tier to-do list application. Duration: ~15 minutes.

[Take the quickstart](#)



Boost your app with a Google API

Use Google APIs with your app to harness the power of Google's services and technologies

[Enable an API](#)



Launch click-to-deploy software

Deploy popular open stacks on Google Compute Engine just by filling out a simple form

[Try Click to Deploy](#)



Try BigQuery with population data

Run queries against huge public data sets to see how BigQuery can help you analyze your own data

[Try BigQuery](#)



Create a storage bucket

Store your unstructured data safely and with high availability using Google Cloud Storage

[Create bucket](#)



ПІДТРИМКА РІЗНИХ ПРИСТРОЇВ

- В нас з вами дуже багато пристроїв, що ми б хотіли підтримувати в якості клієнтів нашого застосування
 - назвіть мені ці клієнти



ПІДТРИМКА РІЗНИХ ПРИСТРОЇВ

- Ми б хотіли написати наше застосування так, що б воно однаково могло працювати з усіма можливими пристроями.
 - Чи можна так зробити?
 - Як ви думаєте як це можна зробити?



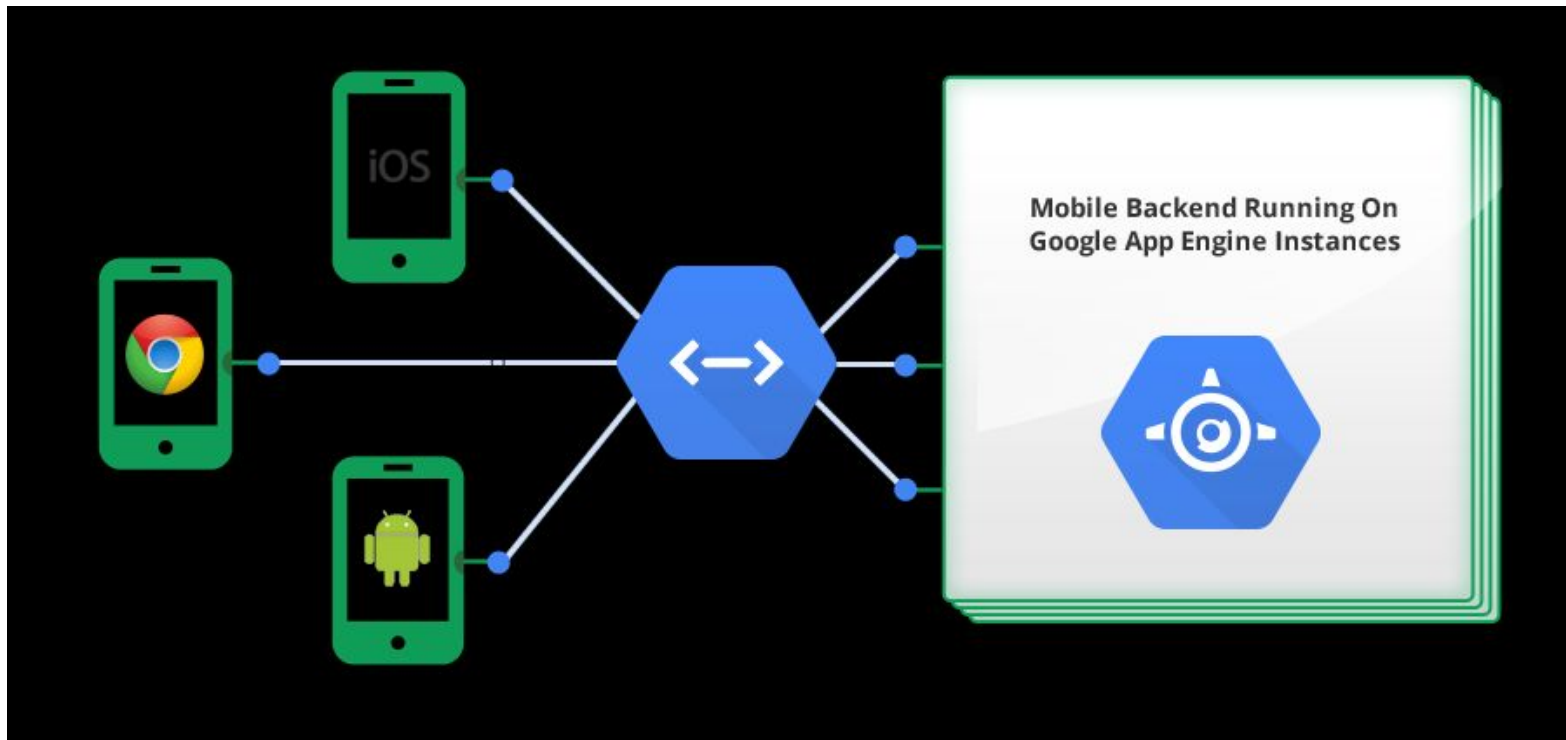


ПІДТРИМКА РІЗНИХ ПРИСТРОЇВ

- Google запровадив Cloud Endpoints для цих цілей
- Ви можете створити єдиний API в своєму застосуванні, а потім використовуючи Cloud Endpoints згенерувати API для різних пристроїв



GOOGLE CLOUD ENDPOINTS



<https://cloud.google.com/appengine/docs/java/endpoints/>



НАЛАШТУВАННЯ

□ Ви маєте інсталювати:

- Java JDK 1.7
- Maven
- Eclipse EE
- **Не маєте встановлювати App Engine SDK**
- Для цих цілей ми будемо використовувати Maven

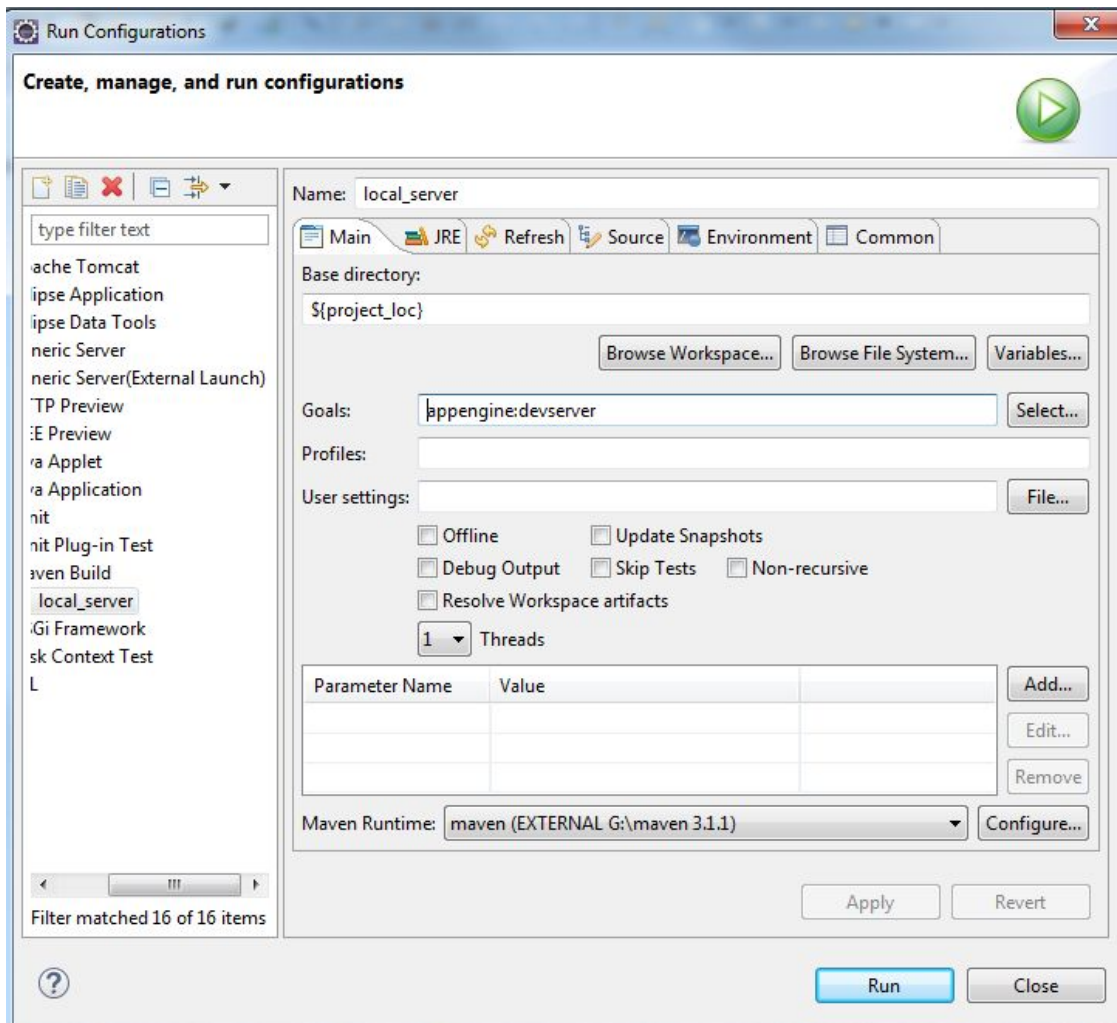


ПЕРШИЙ ПРОЕКТ

- Подивимося на простий проект
- Для того, що б імпортувати приклади до лекції в Eclipse ви маєте зробити наступну річ
 - Eclipse > File > Import
 - Existing Maven projects
- Для запуску:
 - Run As
 - Run Configurations
 - new launch configuration
 - Set the goal to appengine:devserver для запуску на локальному комп'ютері, або appengine:update для завантаження в App Engine
 - В Maven Runtime, ви маєте використовувати External реалізацію Maven, а не Embedded версію

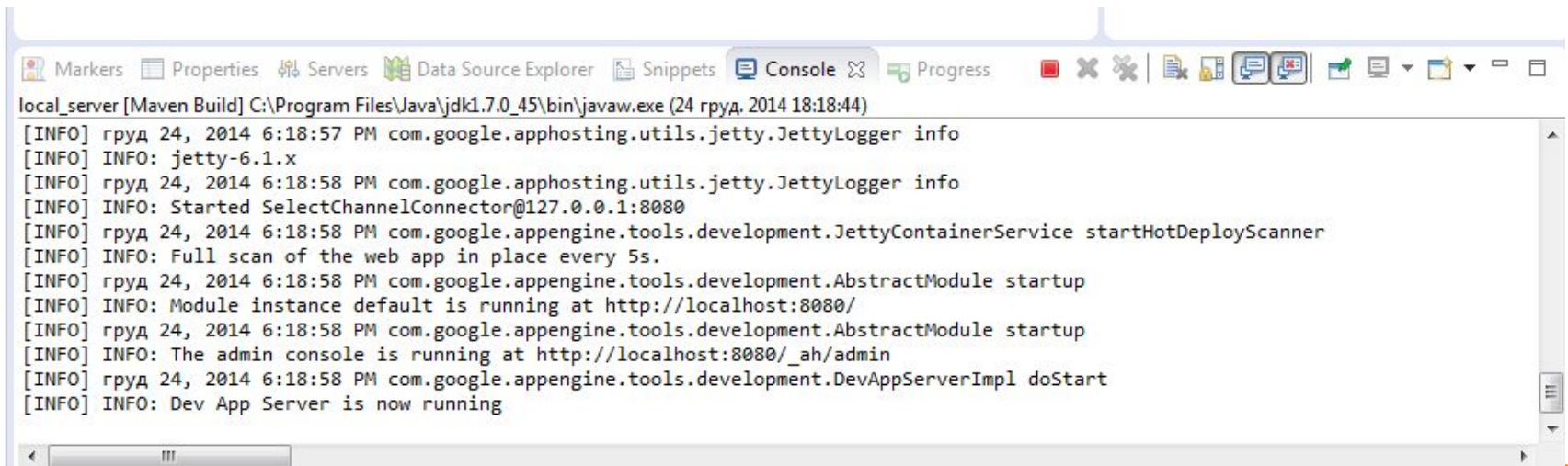


ЗАПУСК



ЗАПУСК

- Перший запуск буде достатньо довгим
- Maven завантажить всі потрібні бібліотеки
- Після цього запуститься локальний сервер

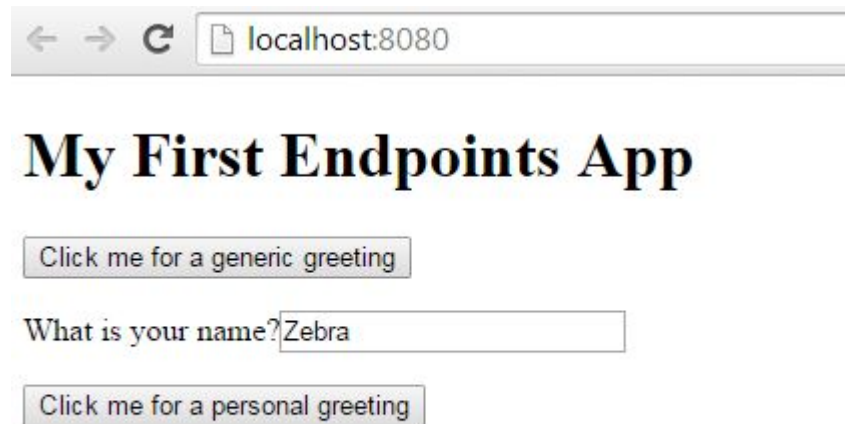


```
local_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:18:44)
[INFO] груд 24, 2014 6:18:57 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO] INFO: jetty-6.1.x
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO] INFO: Started SelectChannelConnector@127.0.0.1:8080
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.appengine.tools.development.JettyContainerService startHotDeployScanner
[INFO] INFO: Full scan of the web app in place every 5s.
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.appengine.tools.development.AbstractModule startup
[INFO] INFO: Module instance default is running at http://localhost:8080/
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.appengine.tools.development.AbstractModule startup
[INFO] INFO: The admin console is running at http://localhost:8080/_ah/admin
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.appengine.tools.development.DevAppServerImpl doStart
[INFO] INFO: Dev App Server is now running
```



ЗАПУСК

- Зайдіть і подивіться на наш результат



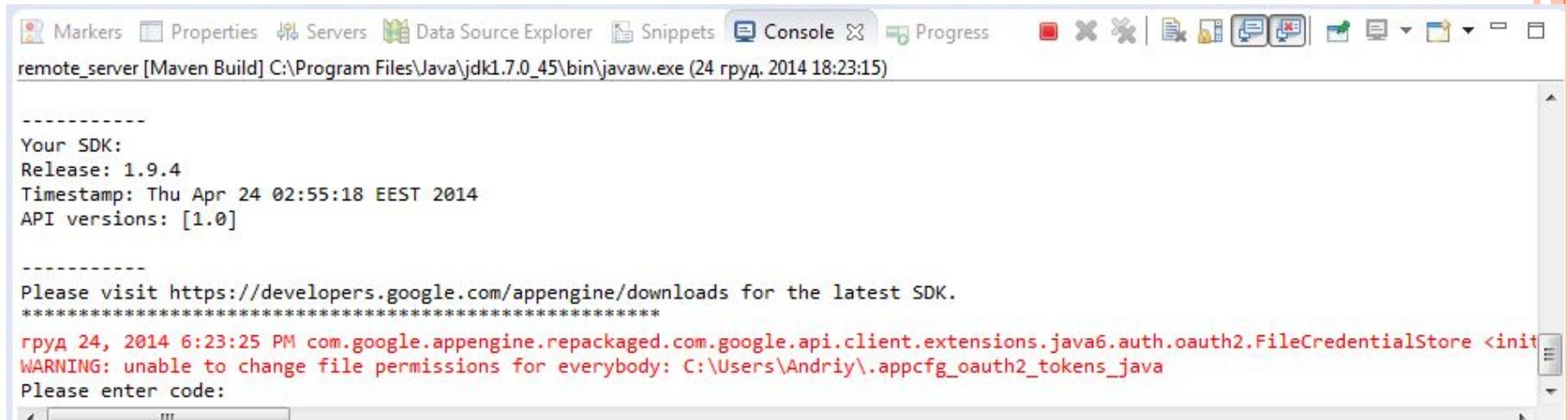
ЗАПУСК

- Це просте застосування але з кодом ми розберемося пізніше
- Тепер давайте завантажимо наше застосування в Хмару
- Для цього створіть аналогічну конфігурацію
- Єдине замініть `goals` на `appengine:update`



UPDATE В ХМАРУ

- Після першого запуску ви побачите в консолі



```
remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд, 2014 18:23:15)

-----
Your SDK:
Release: 1.9.4
Timestamp: Thu Apr 24 02:55:18 EEST 2014
API versions: [1.0]

-----
Please visit https://developers.google.com/appengine/downloads for the latest SDK.
*****
груд 24, 2014 6:23:25 PM com.google.appengine.repackaged.com.google.api.client.extensions.java6.auth.oauth2.FileCredentialStore <init>
WARNING: unable to change file permissions for everybody: C:\Users\Andriy\.appcfg_oauth2_tokens_java
Please enter code:
```





UPDATE В XMAPY

- В вас відкриється браузер



▾ Google App Engine appscfg запрашивает следующее:

 Просмотр приложений, развернутых на Google App Engine, и управление ими 

Соглашаясь с этими документами, вы разрешаете приложению и компании Google использовать ваши данные в соответствии с Условиями использования и Политикой конфиденциальности. Вы можете изменить настройки доступа к аккаунту в любое время.

Отмена

Принять



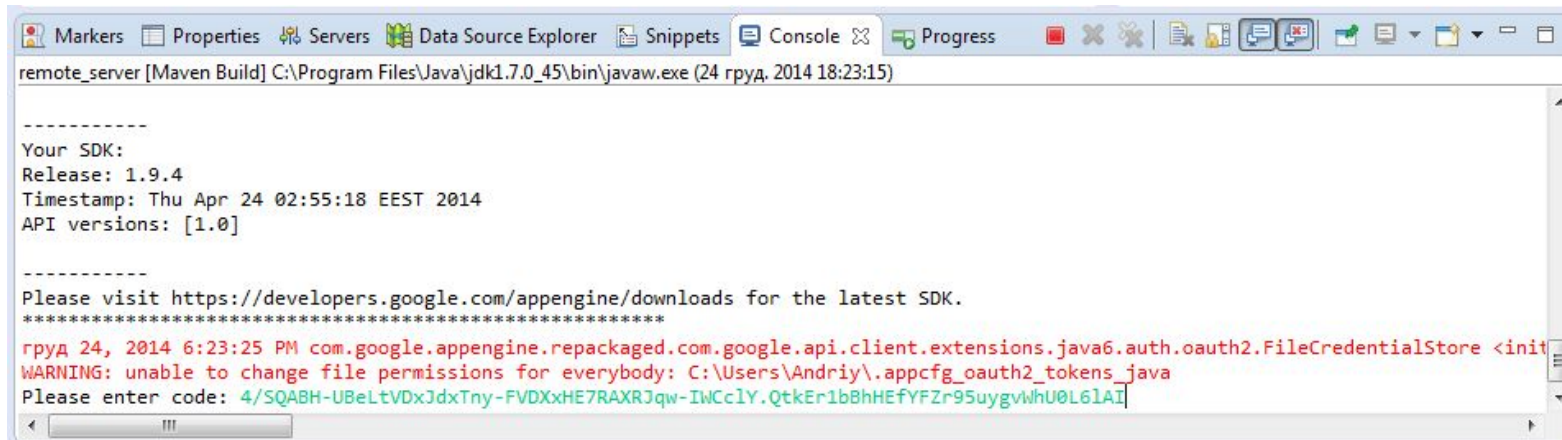
UPDATE В XMAPY



Скопируйте код, перейдите в нужное приложение и вставьте его в соответствующее поле:
`4/SQABH-UBeLtVDxJdxTny-FVDXxHE7RAXRJqW`



UPDATE B XMAPY



The screenshot shows an IDE console window with the following content:

```
remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 рруд, 2014 18:23:15)

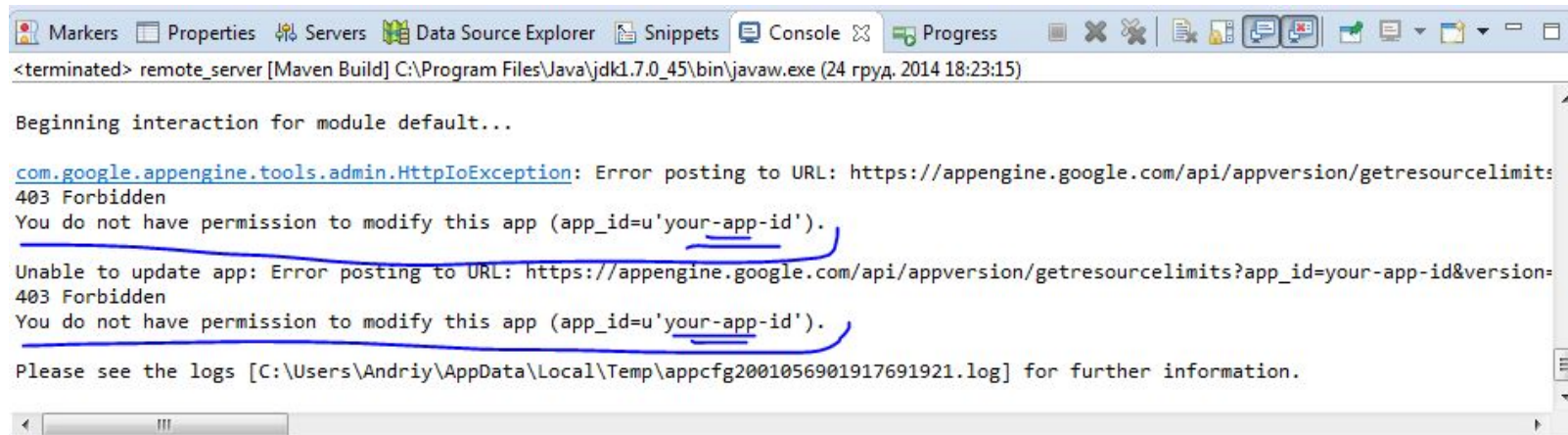
-----
Your SDK:
Release: 1.9.4
Timestamp: Thu Apr 24 02:55:18 EEST 2014
API versions: [1.0]

-----
Please visit https://developers.google.com/appengine/downloads for the latest SDK.
*****
рруд 24, 2014 6:23:25 PM com.google.appengine.repackaged.com.google.api.client.extensions.java6.auth.oauth2.FileCredentialStore <init>
WARNING: unable to change file permissions for everybody: C:\Users\Andriy\.appcfg_oauth2_tokens_java
Please enter code: 4/SQABH-UBeLtVDxJdxTny-FVDXxHE7RAXRJqw-IwCclY.QtkEr1bBhHEfYfZr95uygvWhU0L61AI
```



UPDATE В ХМАРУ

- Я отримав помилку
- Звісно, бо в мого застосування не такий id



The screenshot shows an IDE console window with the following text:

```
<terminated> remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд, 2014 18:23:15)  
  
Beginning interaction for module default...  
  
com.google.appengine.tools.admin.HttpIOException: Error posting to URL: https://appengine.google.com/api/appversion/getresourcelimits?app_id=your-app-id&version=1  
403 Forbidden  
You do not have permission to modify this app (app_id=u'your-app-id').  
  
Unable to update app: Error posting to URL: https://appengine.google.com/api/appversion/getresourcelimits?app_id=your-app-id&version=1  
403 Forbidden  
You do not have permission to modify this app (app_id=u'your-app-id').  
  
Please see the logs [C:\Users\Andriy\AppData\Local\Temp\appcfg2001056901917691921.log] for further information.
```

The error messages are underlined in blue in the original image. The console window title bar includes tabs for Markers, Properties, Servers, Data Source Explorer, Snippets, Console, and Progress.

UPDATE В ХМАРУ

- Створюю новий проект в App Engine

New Project

PROJECT NAME ?

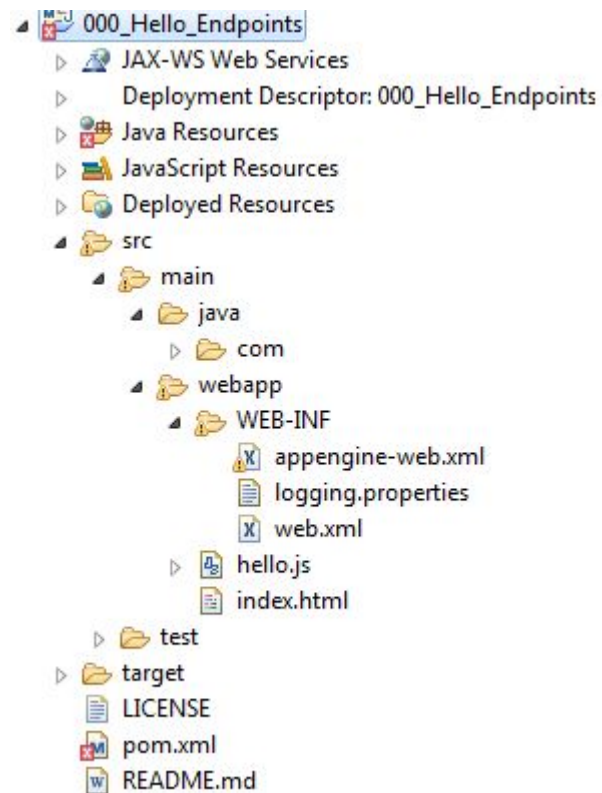
PROJECT ID ?

↻

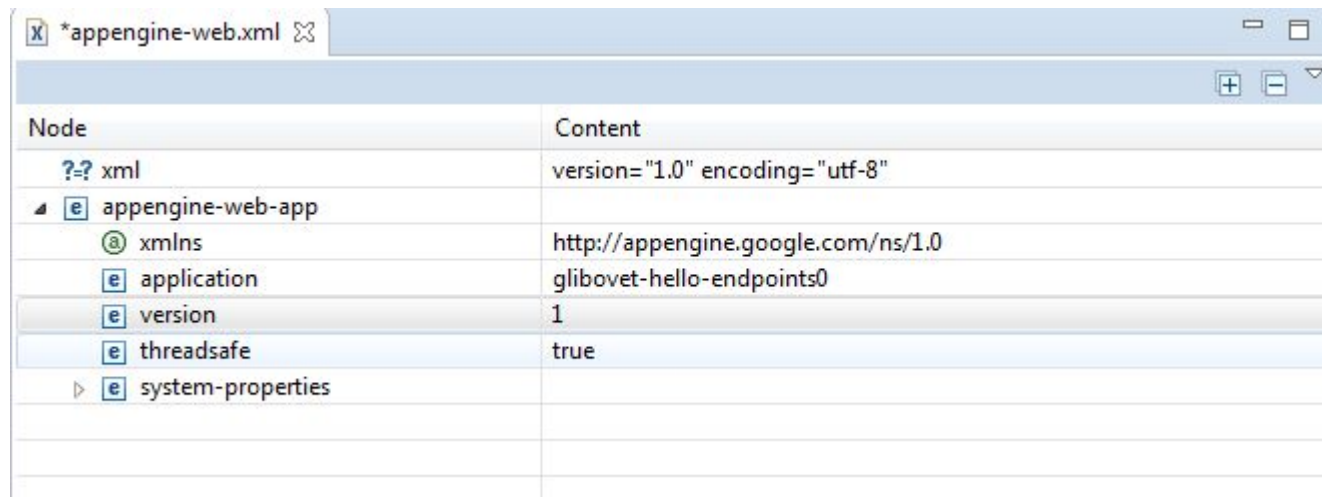


UPDATE В ХМАРУ

- Тепер виправимо файл appengine-web.xml



UPDATE B XMAPY



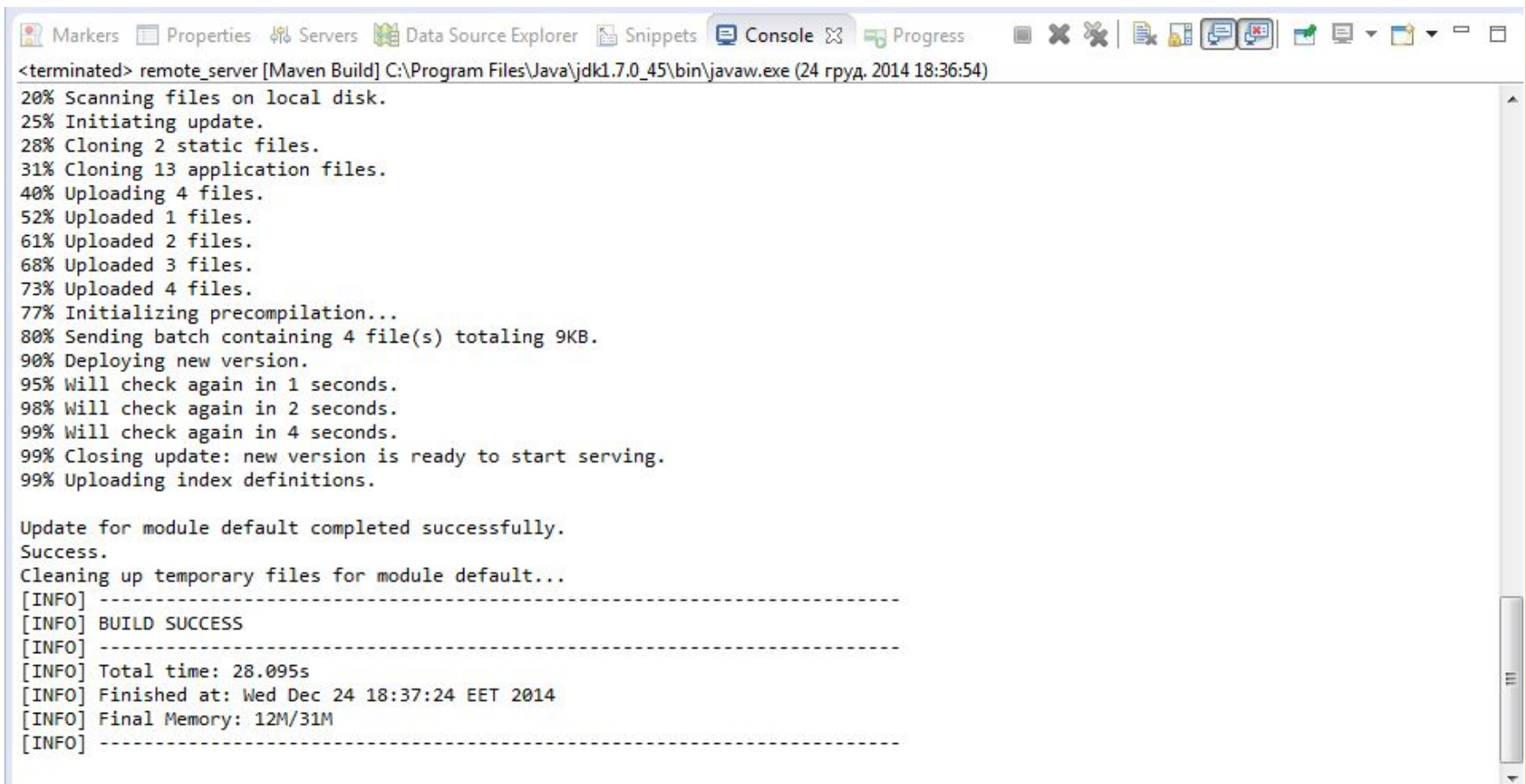
The image shows a screenshot of an XML editor window titled '*appengine-web.xml'. The editor displays a tree view of the XML document's structure. The root node is 'xml', which contains a child node 'appengine-web-app'. This node has several sub-elements: 'xmlns', 'application', 'version', 'threadsafe', and 'system-properties'. The 'version' element is currently selected and highlighted.

Node	Content
xml	version="1.0" encoding="utf-8"
appengine-web-app	
xmlns	http://appengine.google.com/ns/1.0
application	glibovet-hello-endpoints0
version	1
threadsafe	true
system-properties	



UPDATE В ХМАРУ

- Тепер знову запусимо наш проект на Update в хмару

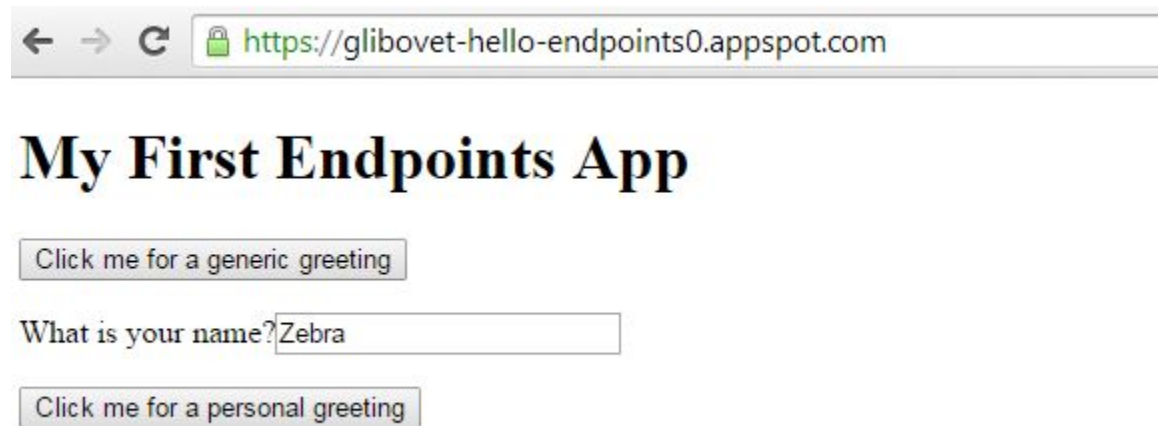


```
<terminated> remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:36:54)
20% Scanning files on local disk.
25% Initiating update.
28% Cloning 2 static files.
31% Cloning 13 application files.
40% Uploading 4 files.
52% Uploaded 1 files.
61% Uploaded 2 files.
68% Uploaded 3 files.
73% Uploaded 4 files.
77% Initializing precompilation...
80% Sending batch containing 4 file(s) totaling 9KB.
90% Deploying new version.
95% Will check again in 1 seconds.
98% Will check again in 2 seconds.
99% Will check again in 4 seconds.
99% Closing update: new version is ready to start serving.
99% Uploading index definitions.

Update for module default completed successfully.
Success.
Cleaning up temporary files for module default...
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 28.095s
[INFO] Finished at: Wed Dec 24 18:37:24 EET 2014
[INFO] Final Memory: 12M/31M
[INFO] -----
```

UPDATE В ХМАРУ

□ Перевіримо:

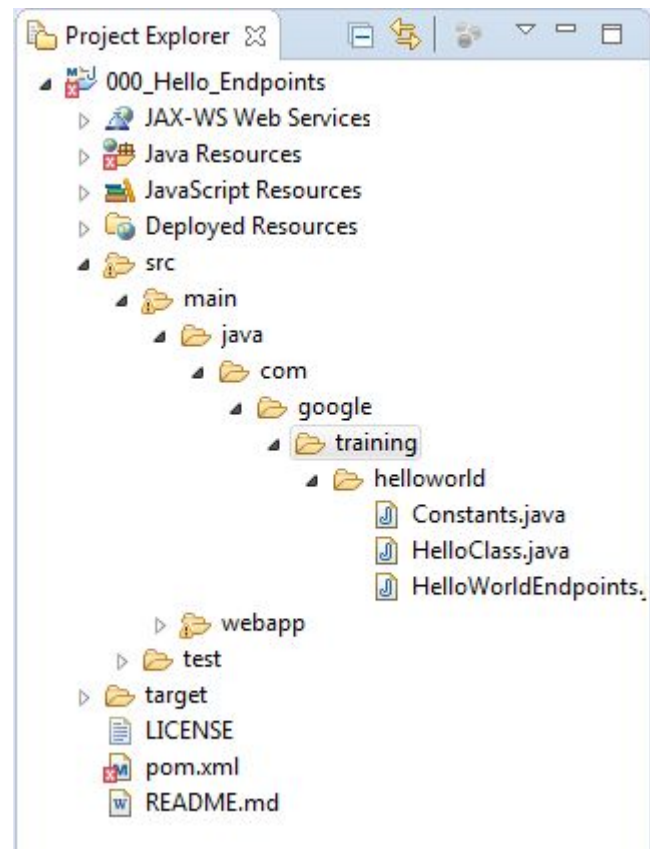


The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL `https://glibovet-hello-endpoints0.appspot.com`. Below the address bar, the page title is **My First Endpoints App**. The interface includes two buttons: "Click me for a generic greeting" and "Click me for a personal greeting". A text input field labeled "What is your name?" contains the text "Zebra".



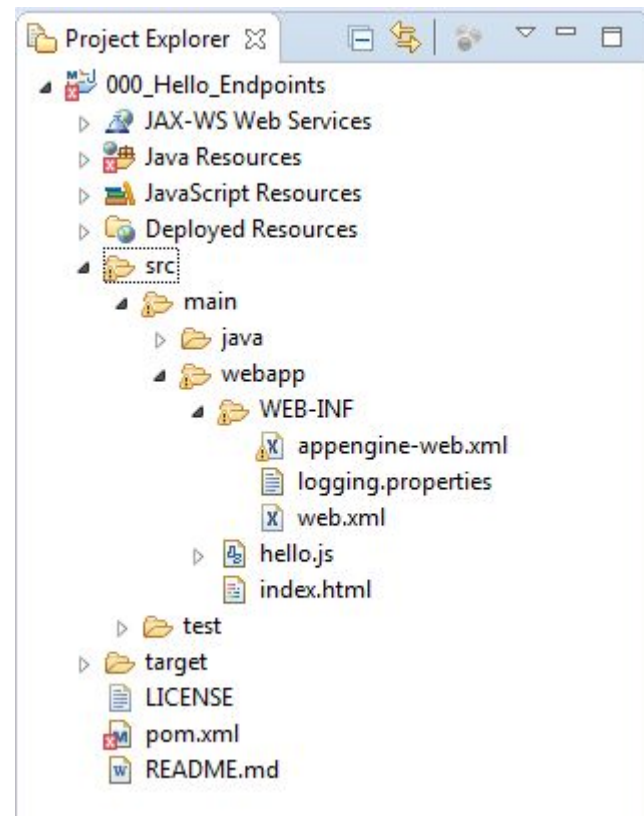
ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- Давайте подивимося на Endpoints
- Подивимося зміст цих трьох файлів



ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- Тепер подивимося на webarr
- Відкриємо web.xml



ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- ▣ Обов'язкова частина для використання Endpoints
- ▣ `<servlet>`
- ▣ `<servlet-name>SystemServiceServlet</servlet-name>`
- ▣ `<servlet-class>com.google.api.server.spi.SystemServiceServlet</servlet-class>`
- ▣ `<init-param>`
- ▣ `<param-name>services</param-name>`
- ▣ `<param-value>`
- ▣ `com.google.training.helloworld.HelloWorldEndpoints </param-value>`
- ▣ `</init-param>`
- ▣ `</servlet>`
- ▣ `<servlet-mapping>`
- ▣ `<servlet-name>SystemServiceServlet</servlet-name>`
- ▣ `<url-pattern>/_ah/spi/*</url-pattern>`
- ▣ `</servlet-mapping>`



ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- Налаштування безпеки, що говорить, що ми будемо використовувати https
- `<security-constraint>`
- `<web-resource-collection>`
- `<web-resource-name>all</web-resource-name>`
- `<url-pattern>/*</url-pattern>`
- `</web-resource-collection>`
- `<user-data-constraint>`
- `<transport-guarantee>CONFIDENTIAL</transport-guarantee>`
- `</user-data-constraint>`
- `</security-constraint>`



ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- Залишилося два файли
 - index.html
 - hello.js



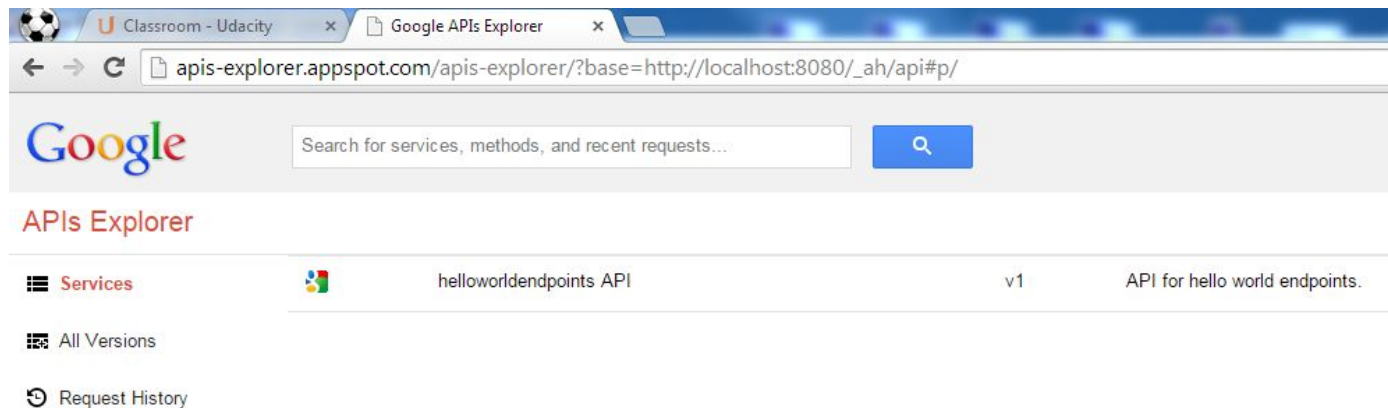
ENDPOINTS

- Давайте докладно розглянемо файл HelloWorldEndpoints



ВИКОРИСТАННЯ

- Давайте запусимо наше застосування на локальному комп'ютері
- Ми запусимо панель управління арі
 - http://localhost:8080/_ah/api/explorer



ВИКОРИСТАННЯ

The screenshot displays the Google APIs Explorer interface. At the top, there is a search bar with the text "Search for services, methods, and recent requests..." and a magnifying glass icon. Below the search bar, the "APIs Explorer" title is visible on the left, and a settings gear icon is on the right. The main content area is divided into a left sidebar and a main pane. The sidebar contains three tabs: "Services" (selected), "All Versions", and "Request History". The main pane shows the breadcrumb "Services > helloworldendpoints API v1" and a toggle for "Authorize requests using OAuth 2.0" set to "OFF". Below this, two API methods are listed: "helloworldendpoints.sayHello" and "helloworldendpoints.sayHelloByName".

Google

Search for services, methods, and recent requests...

APIs Explorer

Services

All Versions

Request History

Services > helloworldendpoints API v1

Authorize requests using OAuth 2.0: OFF

helloworldendpoints.sayHello

helloworldendpoints.sayHelloByName



ВИКОРИСТАННЯ

← ⚙

Services > helloworldendpoints API v1 > helloworldendpoints.sayHello Authorize requests using OAuth 2.0: OFF !

fields Selector specifying which fields to include in a partial response.
[Use fields editor](#)

helloworldendpoints.sayHello executed moments ago time to execute: 2764 ms

Request

```
GET http://localhost:8080/_ah/api/helloworldendpoints/v1/sayHello
X-JavaScript-User-Agent: Google APIs Explorer
```

Response

```
200 OK
- Show headers -
--{
  "message": "Hello World",
  "kind": "helloworldendpoints#resourceItem",
  "etag": "\"XA2uYB2hk8gsa6b98cz0tNdU9w4/41CwxNDdE6F19vdMJIQPZJrAnok\""
}
```



ВИКОРИСТАННЯ

← ⚙️

Services > helloworldendpoints API v1 > helloworldendpoints.sayHelloByName

Authorize requests using OAuth 2.0: OFF !

name (string)

fields Selector specifying which fields to include in a partial response.
[Use fields editor](#)

bold red = required

Execute

helloworldendpoints.sayHelloByName executed moments ago time to execute: 1185 ms

Request

```
GET http://localhost:8080/_ah/api/helloworldendpoints/v1/sayHelloByName?name=Andrii
X-JavaScript-User-Agent: Google APIs Explorer
```

Response

200 OK

- Show headers -

```
-{
  "message": "Hello Andrii!",
  "kind": "helloworldendpoints#resourcesItem",
  "etag": "\"XA2uYB2hk8gsa6b98cz0tNdU9W4/LYRBI8YbAYnS-cGbJE2T01tU1yU\""
}
```



ВИКОРИСТАННЯ

□ Розберемося з фронтендом

- index.html

- Дуже важлива частина коду:

- `<script src="hello.js"></script>`
- `<!-- Load the Google APIs Javascript client library -->`
- `<!-- Then call the init function, which is defined in hello.js -->`
- `<script
src="https://apis.google.com/js/client.js?onload=init"></script>`

□ Весь інший код дуже простий

□ Сама цікава частина:

- `onclick="will_be_set_after_endpoints_apis_loaded"`



ВИКОРИСТАННЯ

- Давайте докладно розберемося з `hello.js`



НОВА ФУНКЦІЯ

- Додамо нову функцію в Endpoints
 - `greetByPeriod(name,period)`
 - return HelloClass object
 - Good Morning Andrii!
 - Good Evning Andrii!



НОВА ФУНКЦІЯ

- `@ApiMethod(name = "greetByPeriod", path = "greetByPeriod", httpMethod = HttpMethod.GET)`
- `public HelloClass
greetByPeriod(@Named("name") String
name, @Named("period") String period){
● return new HelloClass(name,period);
}`



НОВА ФУНКЦІЯ

- Додамо нове поле в `index.html` та функцію в `js`
 - нам потрібне нове поле для вводу і нова кнопка



НОВА ФУНКЦІЯ

- **function greetByPeriod(){**
 - **var name =**
document.getElementById("name_field").value;
 - **var period =**
document.getElementById("period_field").value;
 - **var request =**
gapi.client.helloworldendpoints.greetByPeriod({'name': name, 'period':period});
 - **request.execute(sayHelloCallback);**
- **}**



MAVEN

- Ми з вами починали з проекту, що хтось створив для нас
- Що робити якщо такого проекту в нас немає?



MAVEN

- Ми можемо використати Maven і archetypes
- Відкрийте консоль в директорії де ви хочете створити проект
 - `mvn archetype:generate`
- Перший раз Maven багато чого завантажить
- Після цього вам буде запропоновано обрати архетип проекту
- Їх багато, тому ви можете відфільтрувати їх
- наберіть `appengine`

```
1217: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-command (-)
1218: remote -> us.fatehi:schemacrawler-archetype-plugin-lint (-)
Choose a number or apply filter <format: [groupId:artifactId, case sensitive co
ntains): 510: appengine
Choose archetype:
1: remote -> com.google.appengine.archetypes:appengine-skeleton-archetype (A ske
leton application with Google App Engine)
2: remote -> org.eiichiro.gig:gig-archetype-appengine (An archetype which contain
s a simple Gig Webapp project for Google App Engine.)
3: remote -> org.ninjaframework:ninja-appengine-blog-archetype (Sonatype helps o
pen source projects to set up Maven repositories on https://oss.sonatype.org/)
Choose a number or apply filter <format: [groupId:artifactId, case sensitive co
ntains): :
```



MAVEN

- Введіть endpoints

```
Choose a number or apply filter (format: [groupId:artifactId, case sensitive contains): : endpoints
Choose archetype:
1: remote -> com.google.appengine.archetypes:endpoints-skeleton-archetype (A skeleton project using Cloud Endpoints with Google App Engine Java)
2: remote -> com.google.appengine.archetypes:hello-endpoints-archetype (A simple starter application using Cloud Endpoints with Google App Engine Java)
Choose a number or apply filter (format: [groupId:artifactId, case sensitive contains): :
```



MAVEN

- Ми використаємо `com.google.appengine.archetypes:hello-endpoints-archetype`
- Таким чином ми обираємо номер 2
- Після цього нам пропонують версію, ми оберемо останню – 3
- Введемо `groupId`
 - `ua.com.glybovets`
- `artifactId`
- і далі по пунктам
- Тепер ми можемо імпортувати даний проект в Eclipse



GOOGLE API

- Точно такий же Арі використовує і Google для своїх сервісів
- Google Apis Explorer
- <https://developers.google.com/apis-explorer/#p/>
- Давайте знайдемо переклад і подивимося на його АРІ



□ Дякую за увагу

