



# 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

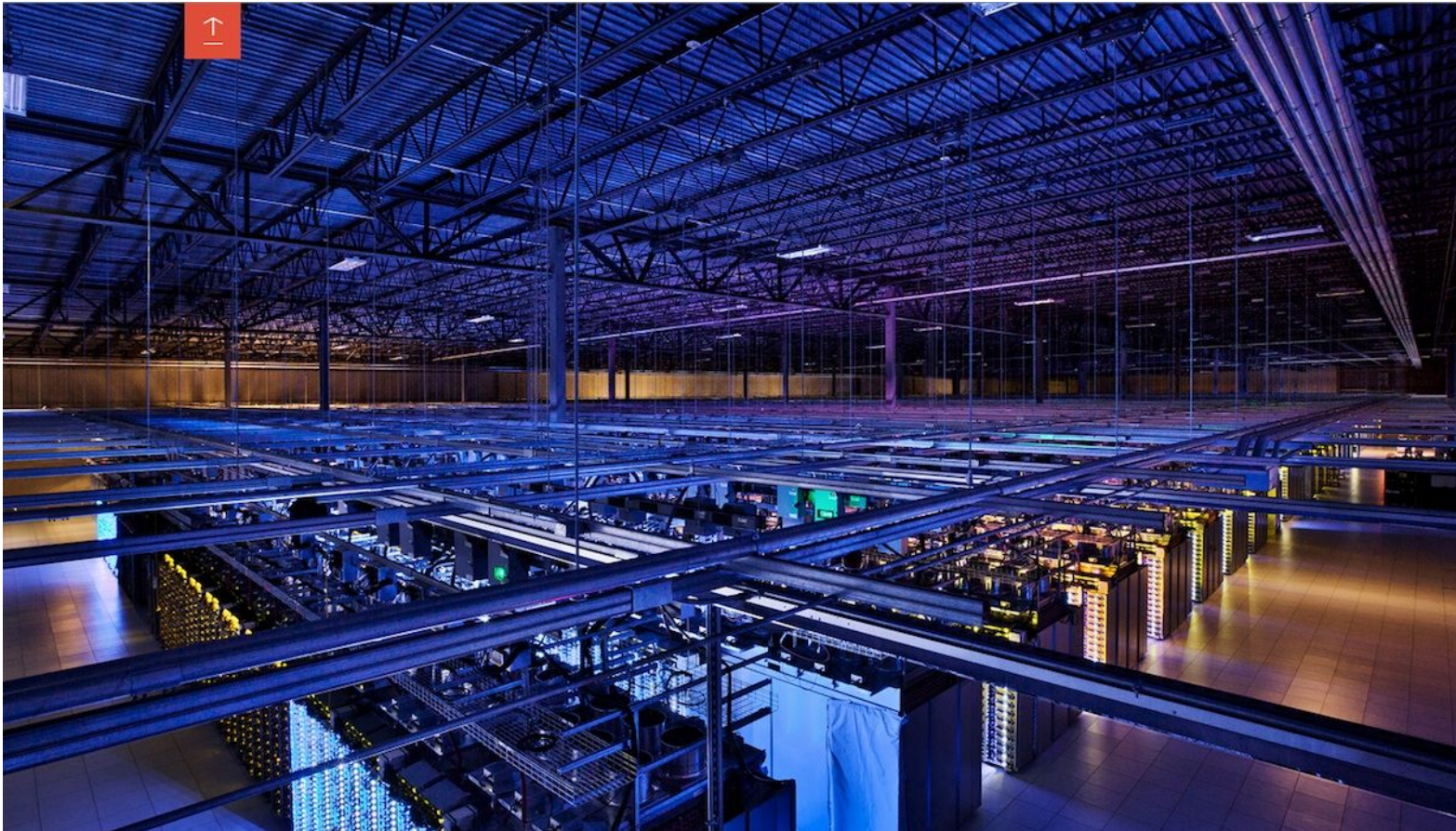


# APP ENGINE DEVELOPMENT CYCLE

- ? 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  
КОНСОЛЮ

? <https://console.developers.google.com>


Google Developers Console

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

+Andriy 

- Projects
- Billing
- Account settings
- Need help?
- Privacy & terms 

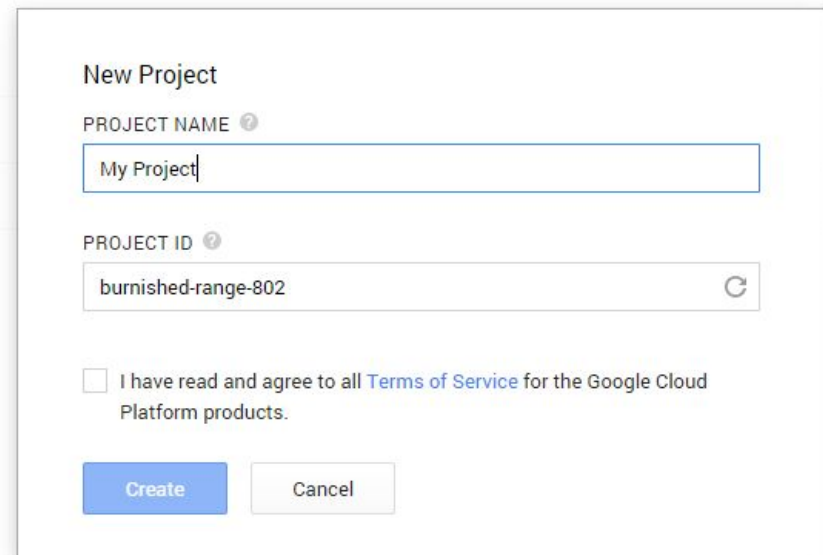
Create Project

PROJECT NAME	PROJECT ID	REQUESTS 	ERRORS 	CHARGES 
<a href="#">API Project</a>		0	0	\$0.00
<a href="#">glibagestbook</a>	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**: A text input field containing 'My Project'.
- PROJECT ID**: A text input field containing 'burnished-range-802' with 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?



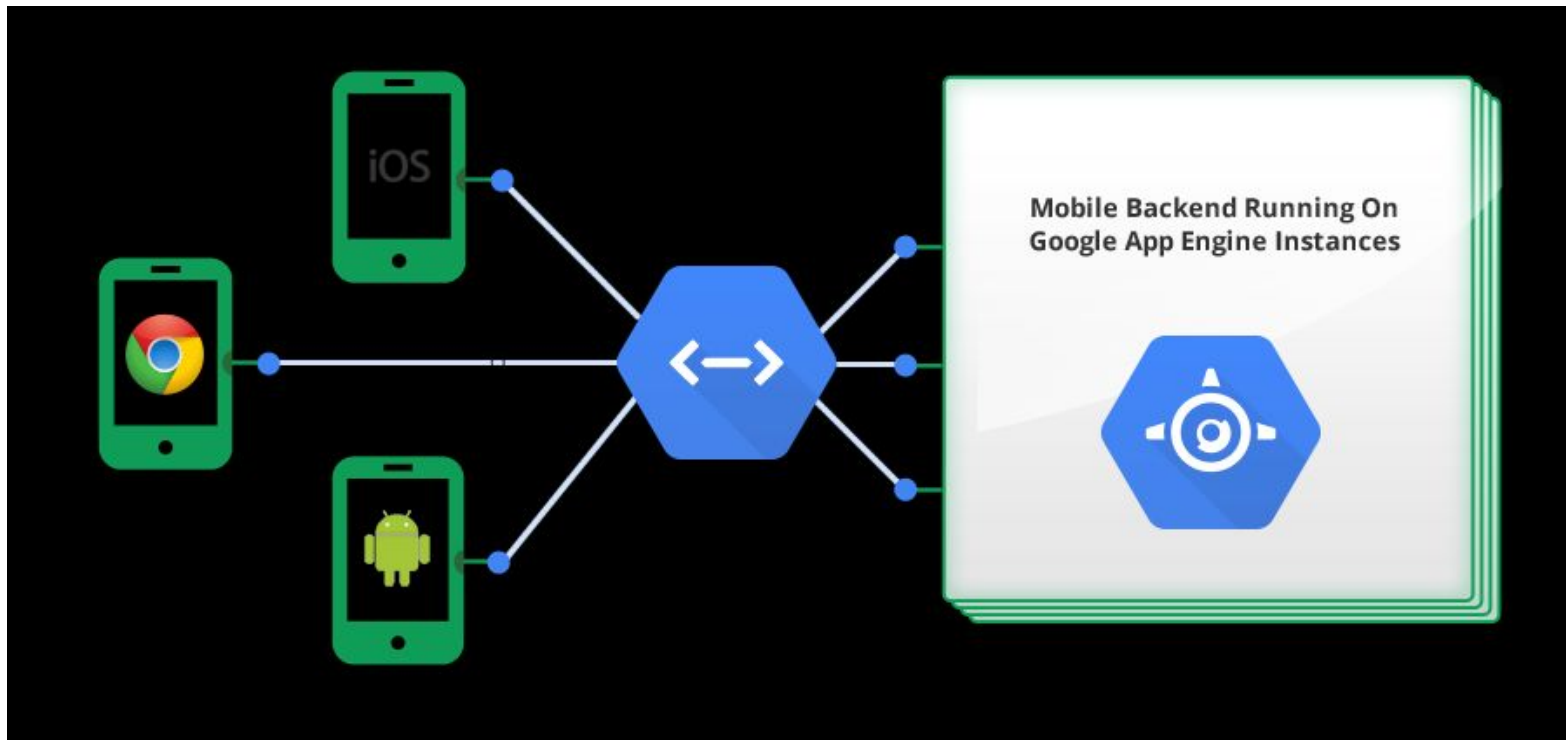


## ПІДТРИМКА РІЗНИХ ПРИСТРОЇВ

- ? 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

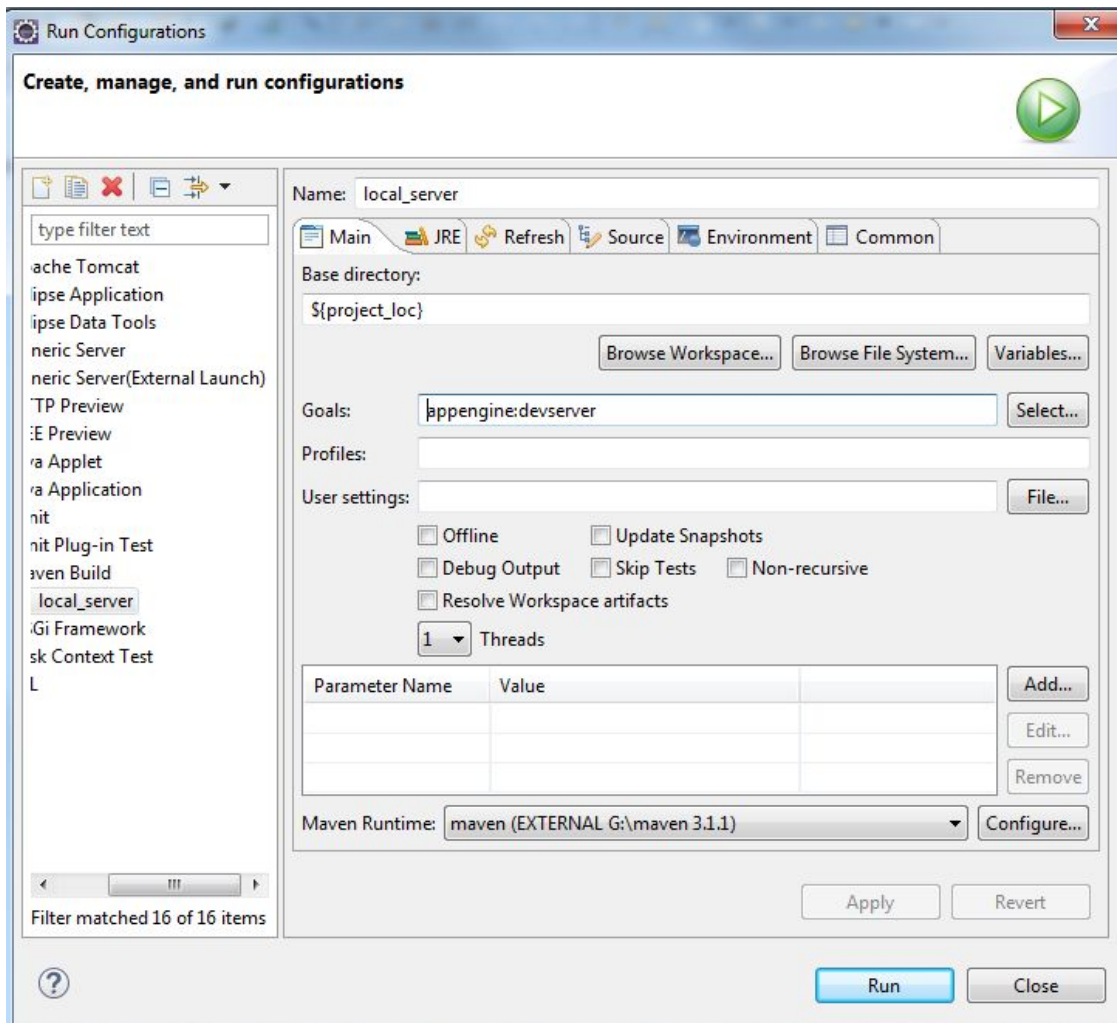


# ПЕРШИЙ ПРОЕКТ

- ? 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

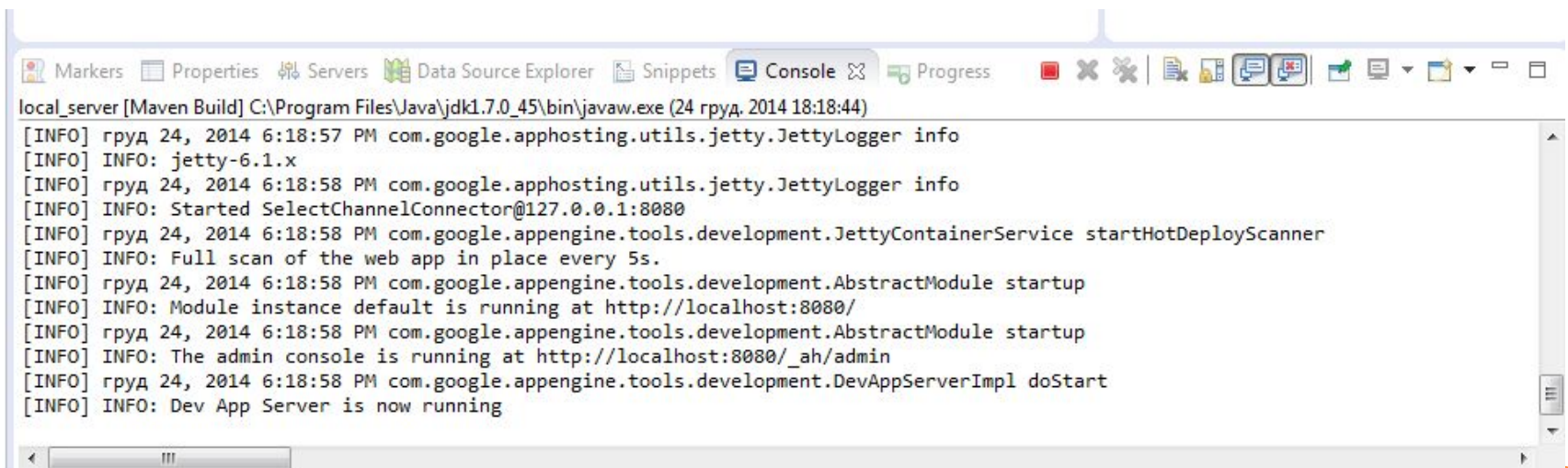


# ЗАПУСК



# ЗАПУСК

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

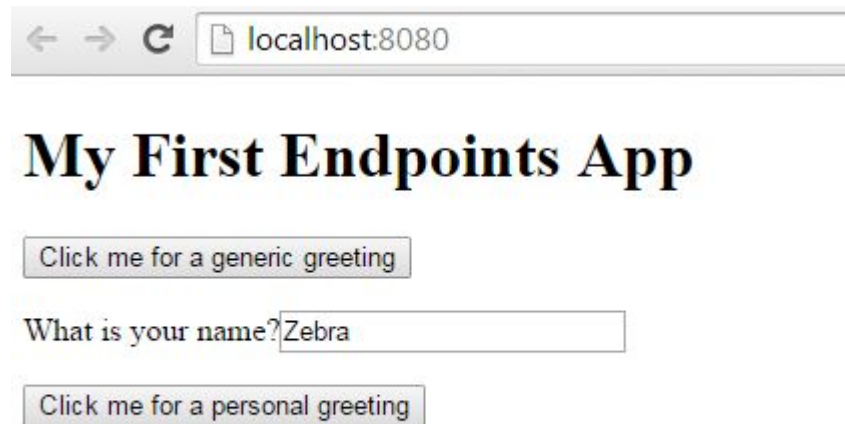


```
local_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:18:44)
[INFO] груд 24, 2014 6:18:57 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO] INFO: jetty-6.1.x
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO] 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





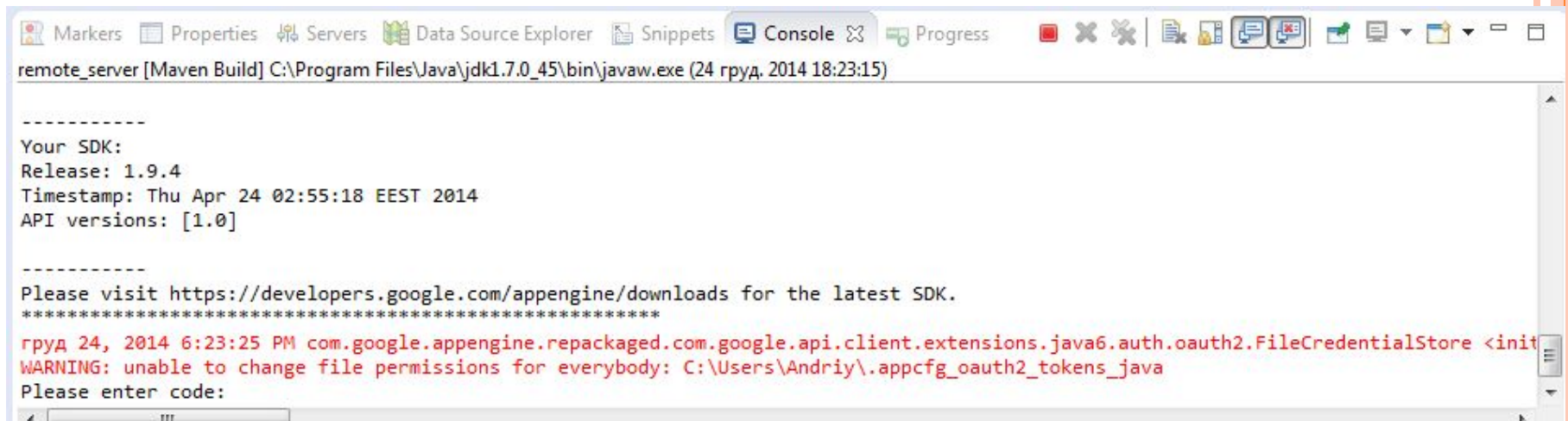
# ЗАПУСК

- ? 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 ХМАРУ

? 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

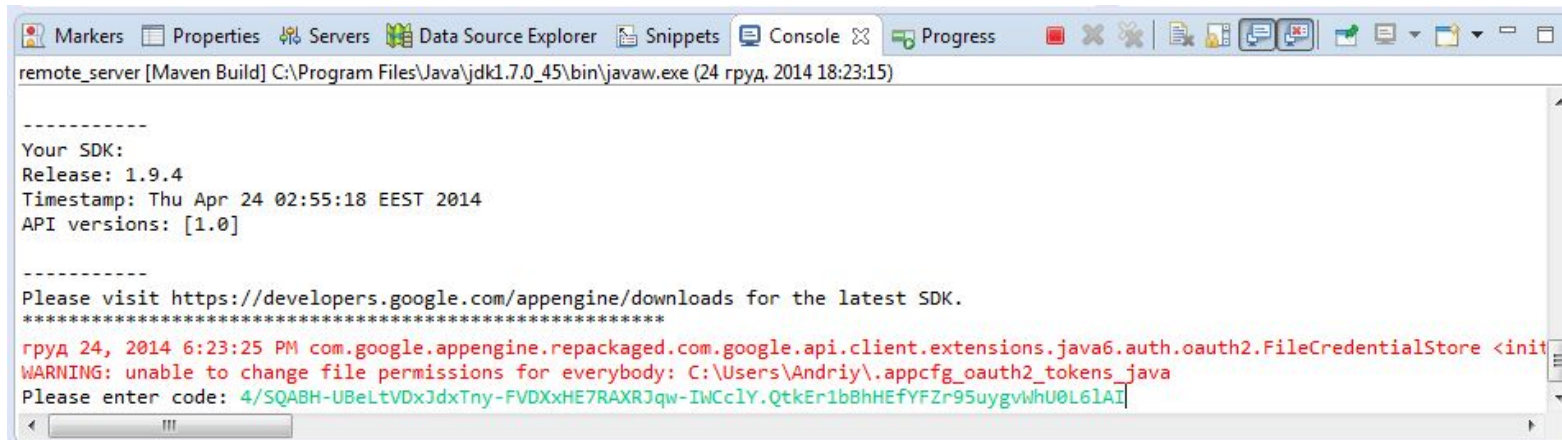


Скопируйте код, перейдите в нужное приложение и вставьте его в соответствующее поле:

`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)

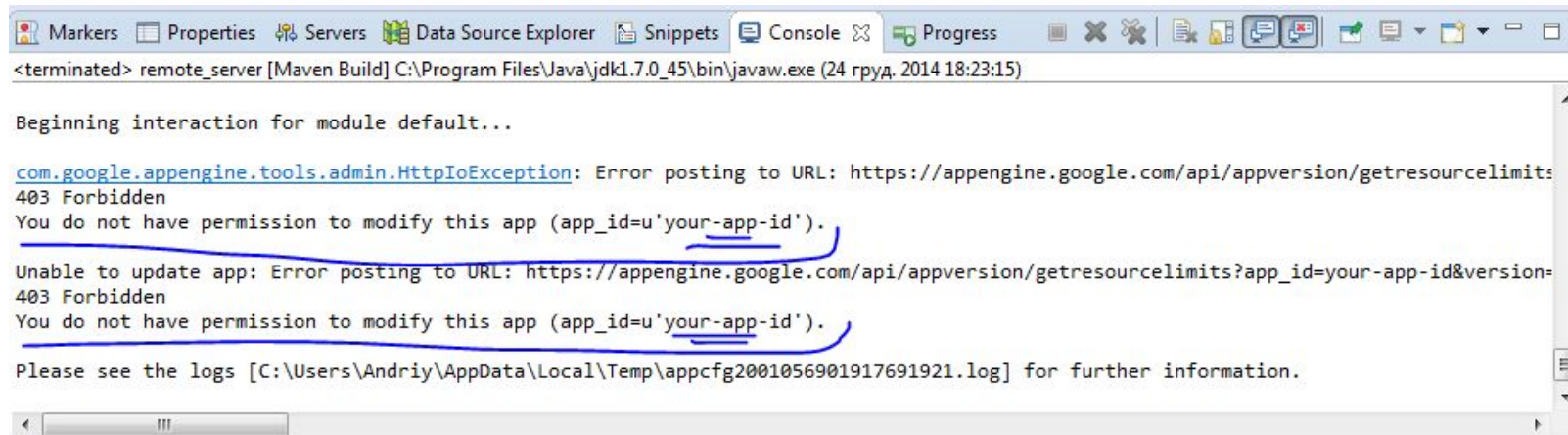
-----
Your SDK:
Release: 1.9.4
Timestamp: Thu Apr 24 02:55:18 EEST 2014
API versions: [1.0]

-----
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



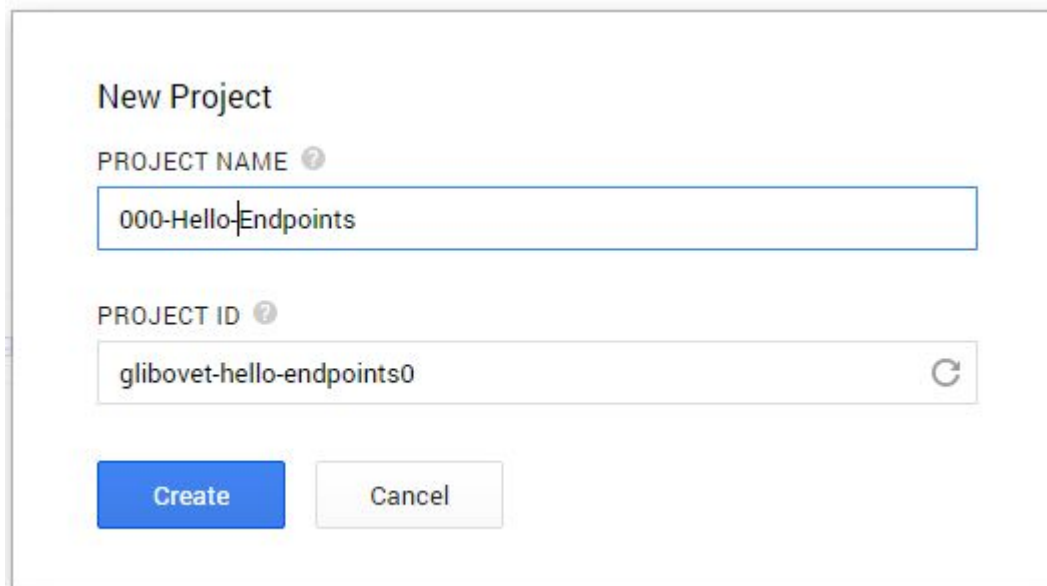
The screenshot shows an IDE console window with the following text:

```
<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  
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=  
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 highlighted with blue underlines in the original image. The IDE interface includes tabs for Markers, Properties, Servers, Data Source Explorer, Snippets, Console, and Progress.

# UPDATE В ХМАРУ

? Створюю новий проект в App Engine



The image shows a 'New Project' dialog box from the Google App Engine console. It contains two input fields: 'PROJECT NAME' with the value '000-HelloEndpoints' and 'PROJECT ID' with the value 'glibovet-hello-endpoints0'. There are 'Create' and 'Cancel' buttons at the bottom.

New Project

PROJECT NAME ?

000-HelloEndpoints

PROJECT ID ?

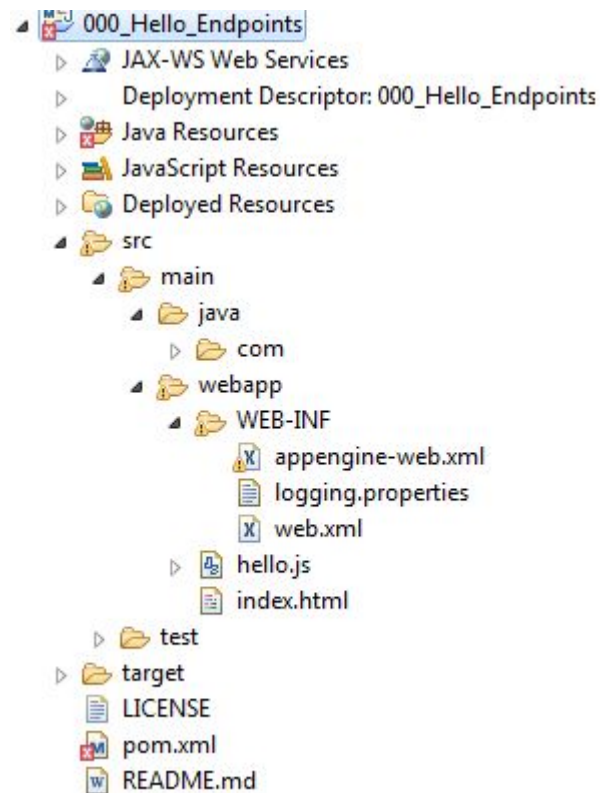
glibovet-hello-endpoints0

Create Cancel



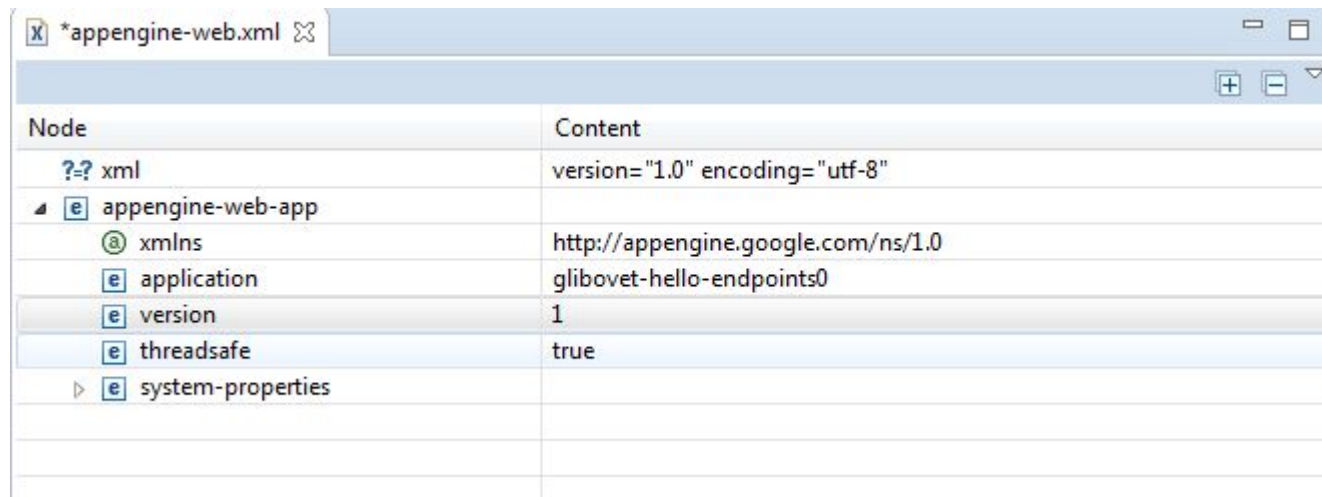
# UPDATE В ХМАРУ

? Тепер виправимо файл appengine-web.xml





# UPDATE B XMAPY



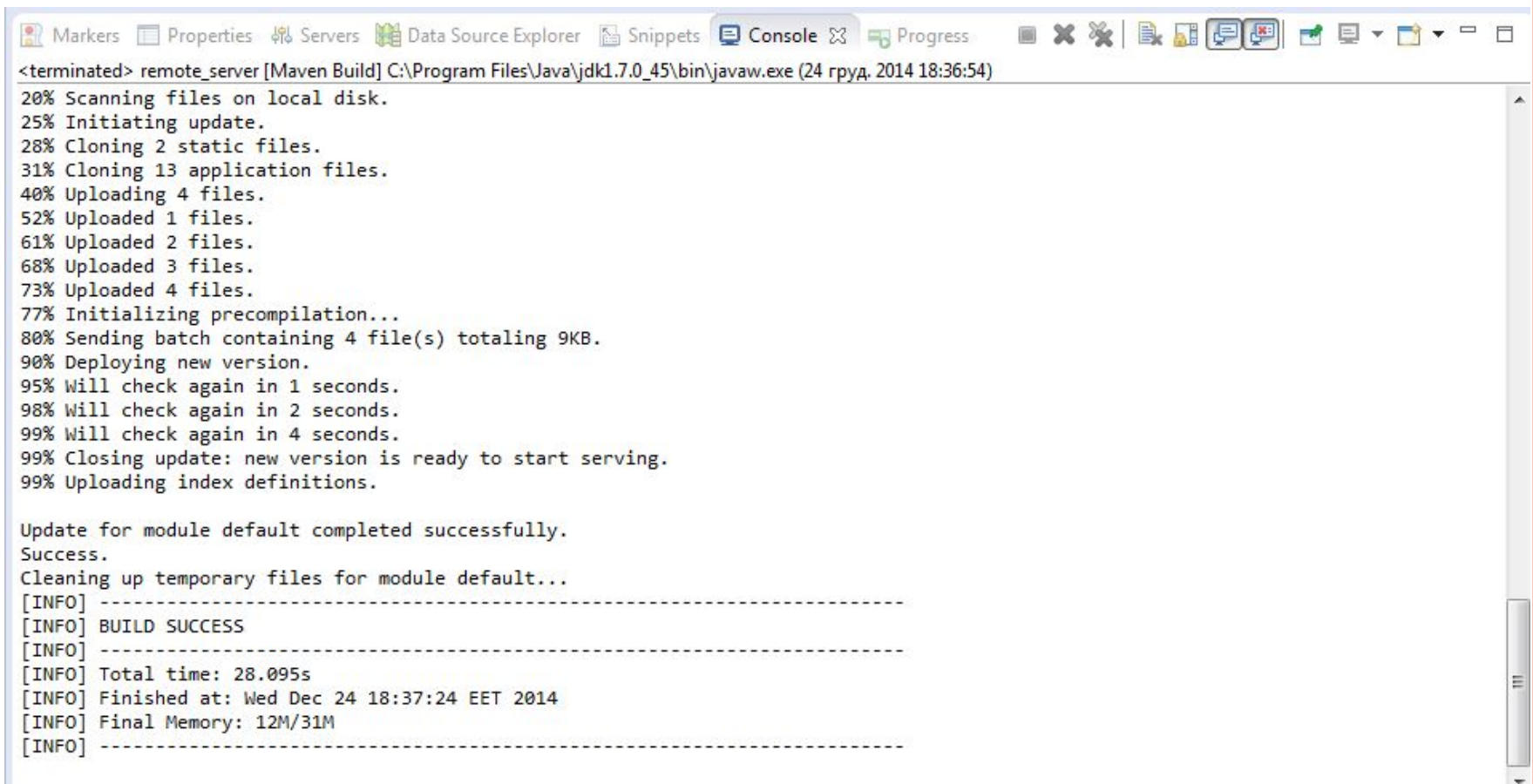
The image shows a screenshot of an XML editor window titled '\*appengine-web.xml'. The editor displays a tree view of the XML document's structure. The root node is 'xml', which contains a child node 'appengine-web-app'. This node has several attributes: 'xmlns' (http://appengine.google.com/ns/1.0), 'application' (glibovet-hello-endpoints0), 'version' (1), and 'threadsafe' (true). There is also a 'system-properties' child node which is currently collapsed.

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

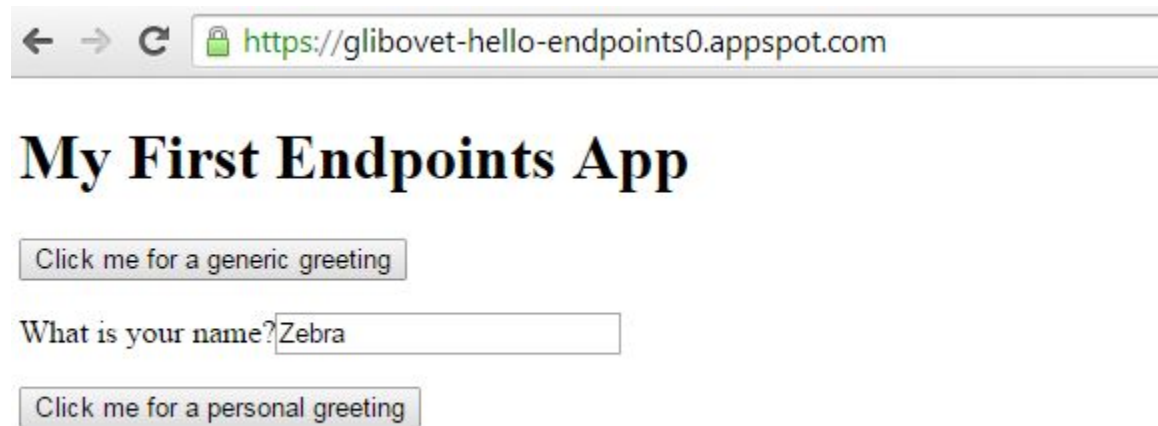


```
<terminated> remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:36:54)
20% Scanning files on local disk.
25% Initiating update.
28% Cloning 2 static files.
31% Cloning 13 application files.
40% Uploading 4 files.
52% Uploaded 1 files.
61% Uploaded 2 files.
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:

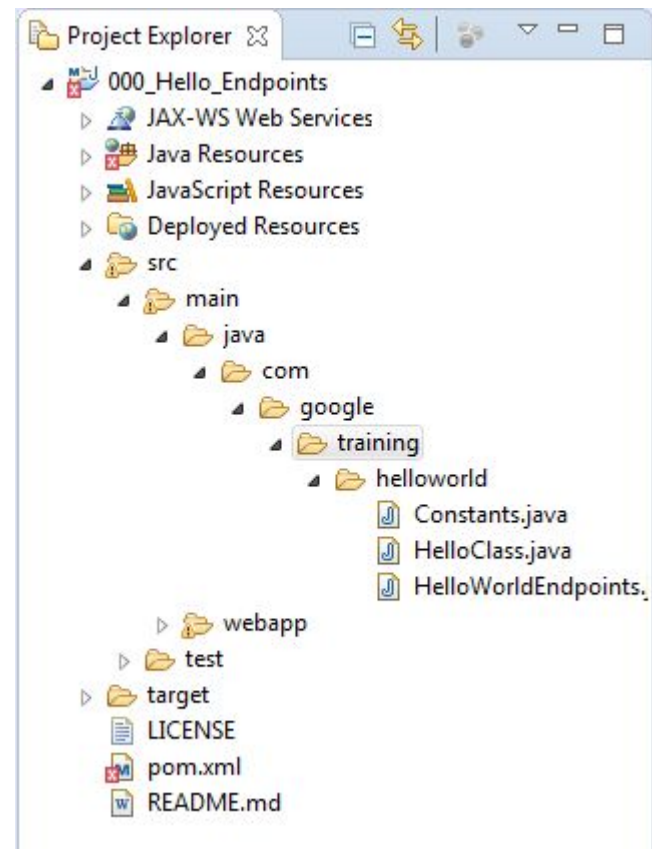


The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL `https://glibovet-hello-endpoints0.appspot.com`. The page title is **My First Endpoints App**. Below the title, there are two buttons: "Click me for a generic greeting" and "Click me for a personal greeting". Below the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



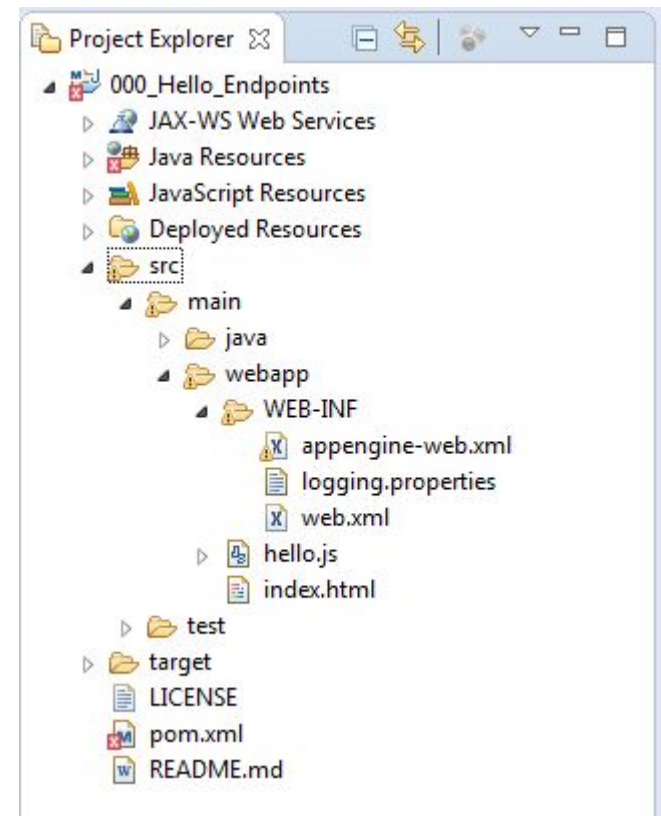
# ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- ? 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





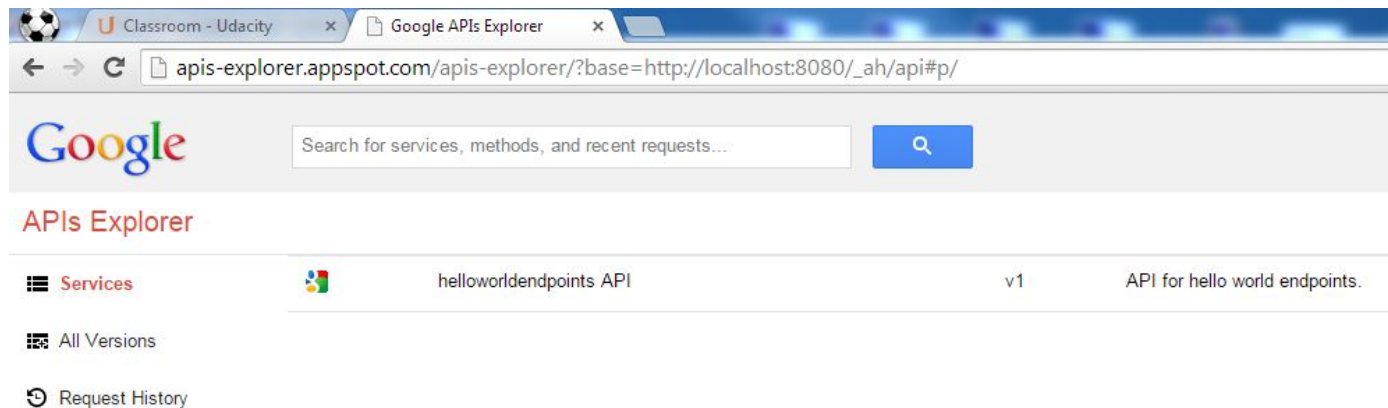
# ENDPOINTS

? Давайте докладно розглянемо файл  
HelloWorldEndpoints

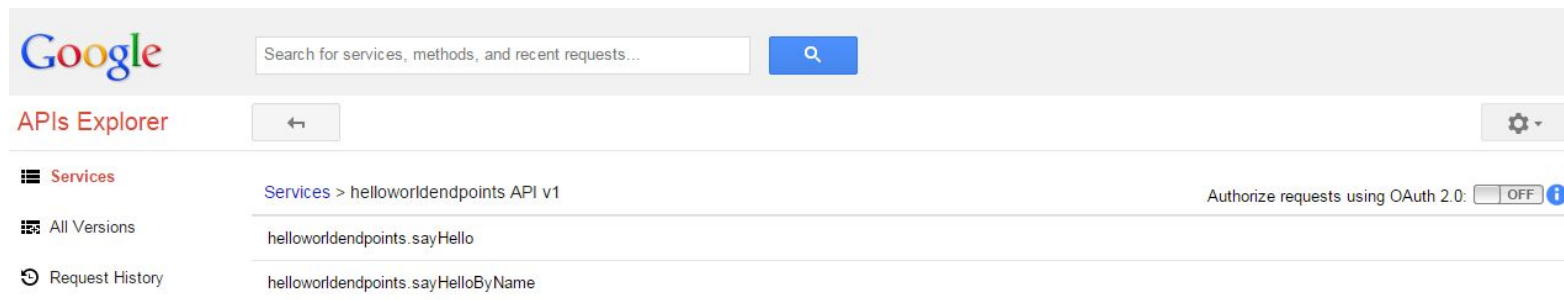


# ВИКОРИСТАННЯ

- ? Давайте запустимо наше застосування на локальному комп'ютері
- ? Ми запустимо панель управління арі
  - [http://localhost:8080/\\_ah/api/explorer](http://localhost:8080/_ah/api/explorer)



# ВИКОРИСТАННЯ



The screenshot displays the Google APIs Explorer interface. At the top left is the Google logo. To its right is a search bar with the placeholder text "Search for services, methods, and recent requests..." and a blue search button. Below the search bar, the text "APIs Explorer" is visible on the left, and a settings gear icon is on the right. The main content area shows a breadcrumb path "Services > helloworldendpoints API v1" and a toggle for "Authorize requests using OAuth 2.0" set to "OFF". Below this, two methods are listed: "helloworldendpoints.sayHello" and "helloworldendpoints.sayHelloByName". On the left side, there are three menu items: "Services" (selected), "All Versions", and "Request History".

Google

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

APIs Explorer

Services > helloworldendpoints API v1

Authorize requests using OAuth 2.0: OFF

helloworldendpoints.sayHello

helloworldendpoints.sayHelloByName

Services

All Versions

Request History



# 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

```
? @ApiOperation(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 contains]: 510: appengine
Choose archetype:
1: remote -> com.google.appengine.archetypes:appengine-skeleton-archetype (A skeleton application with Google App Engine)
2: remote -> org.eiichiro.gig:gig-archetype-appengine (An archetype which contains a simple Gig Webapp project for Google App Engine.)
3: remote -> org.ninjaframework:ninja-appengine-blog-archetype (Sonatype helps open source projects to set up Maven repositories on https://oss.sonatype.org/)
Choose a number or apply filter <format: [groupId:artifactId, case sensitive contains): :
```



# 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 API





? Дякую за увагу

