

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

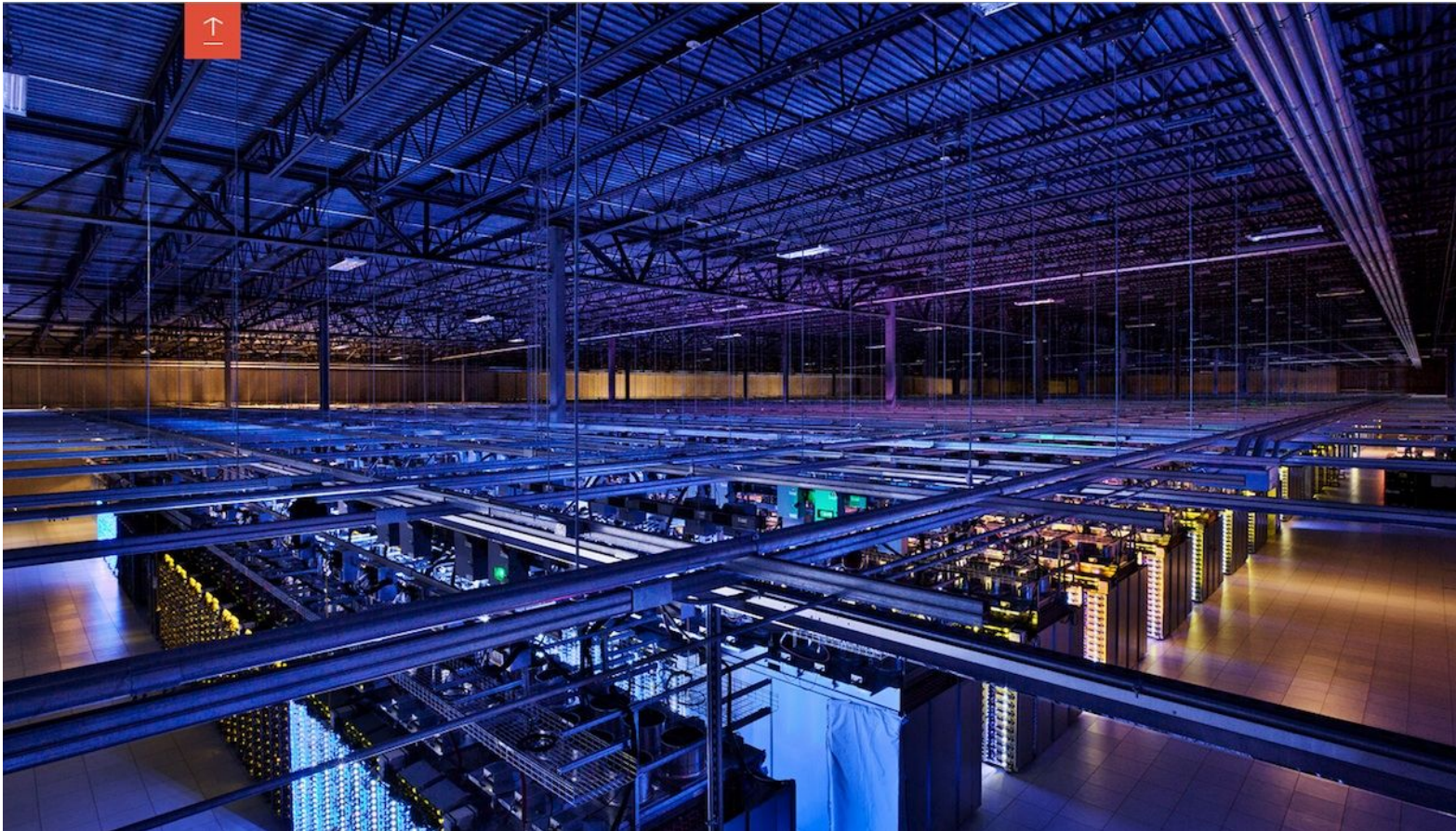


APP ENGINE DEVELOPMENT CYCLE

- ? 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

Create Project

Billing

Account settings

Need help?

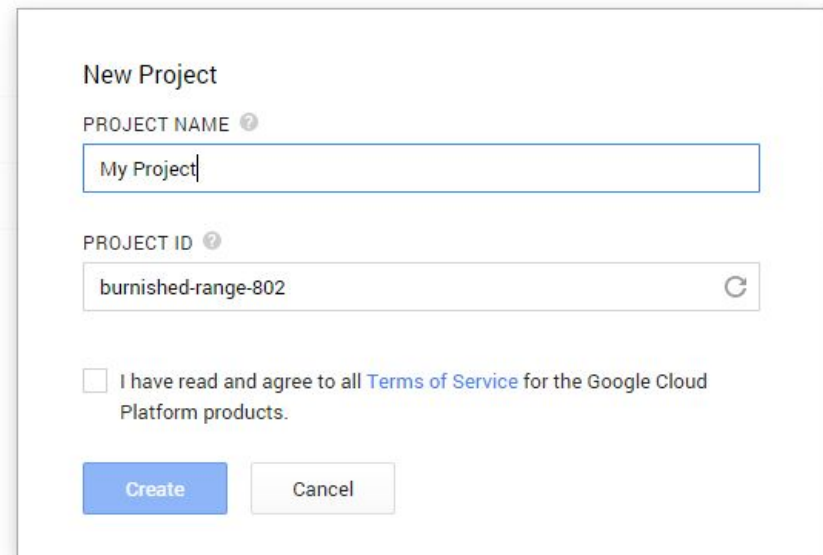
Privacy & terms

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' form 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?



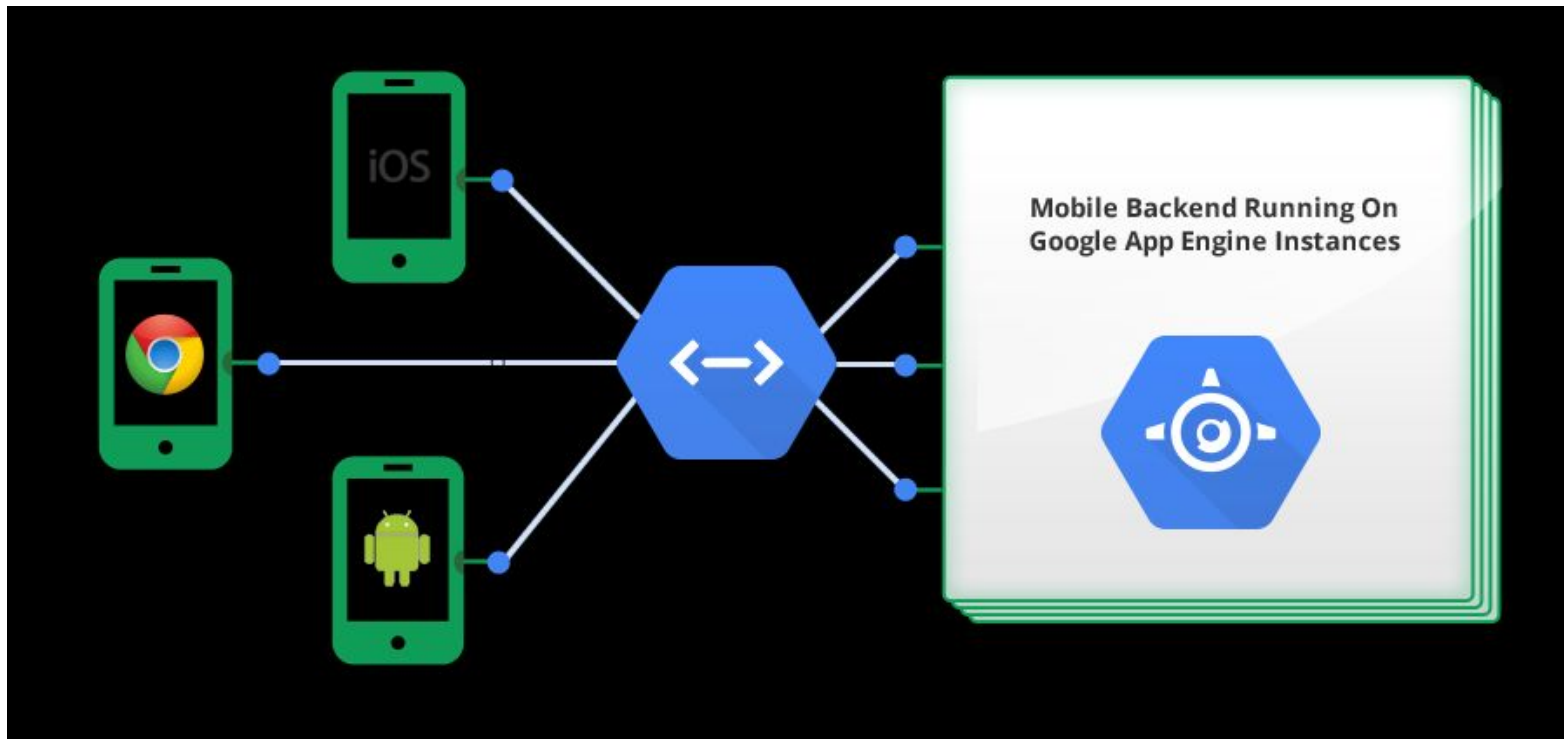


ПІДТРИМКА РІЗНИХ ПРИСТРОЇВ

- ? 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

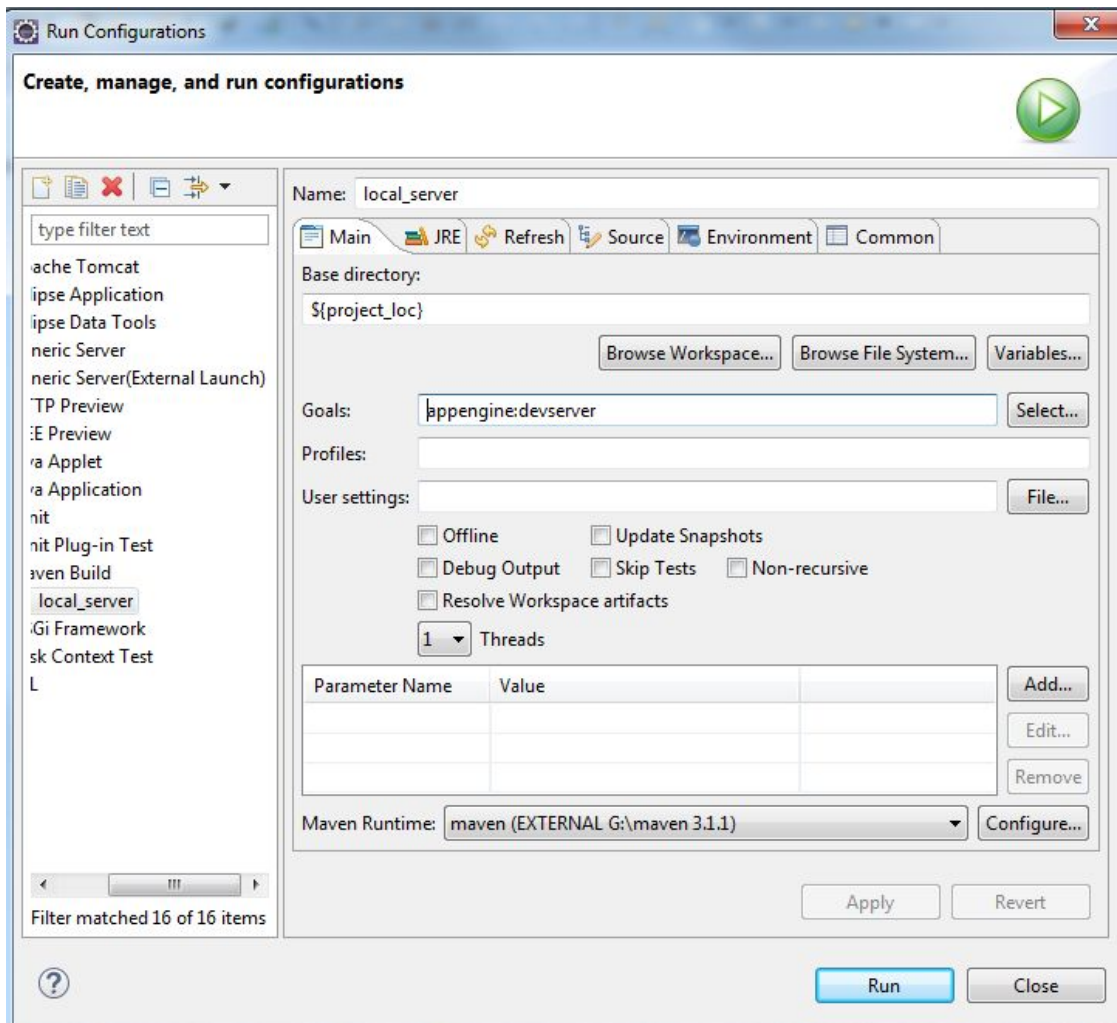


ПЕРШИЙ ПРОЕКТ

- ? 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

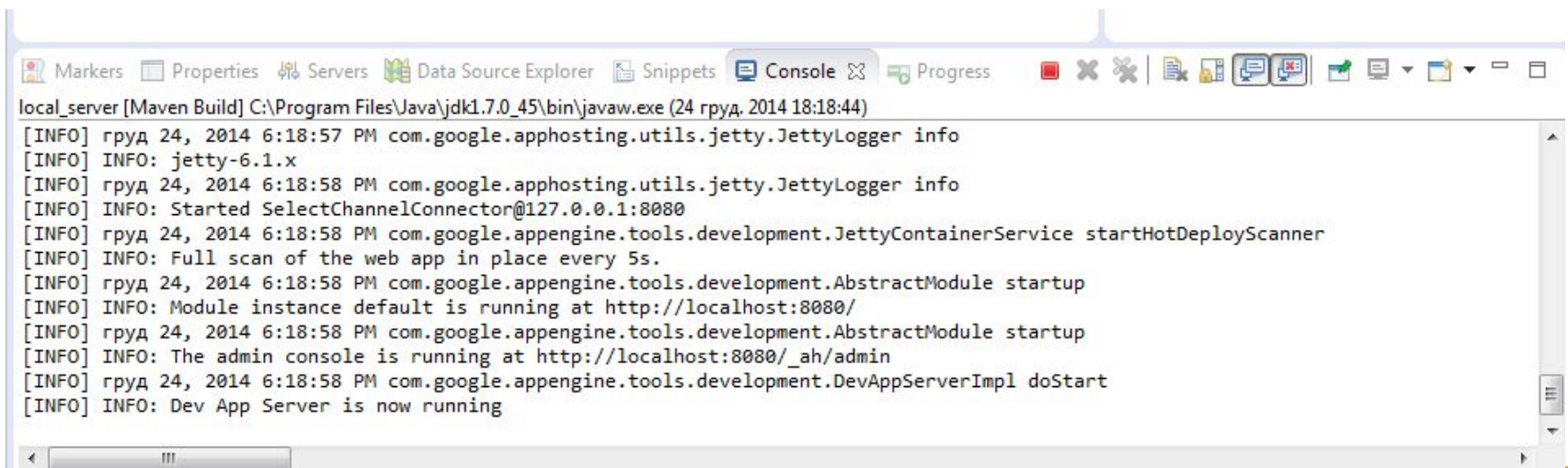


ЗАПУСК



ЗАПУСК

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

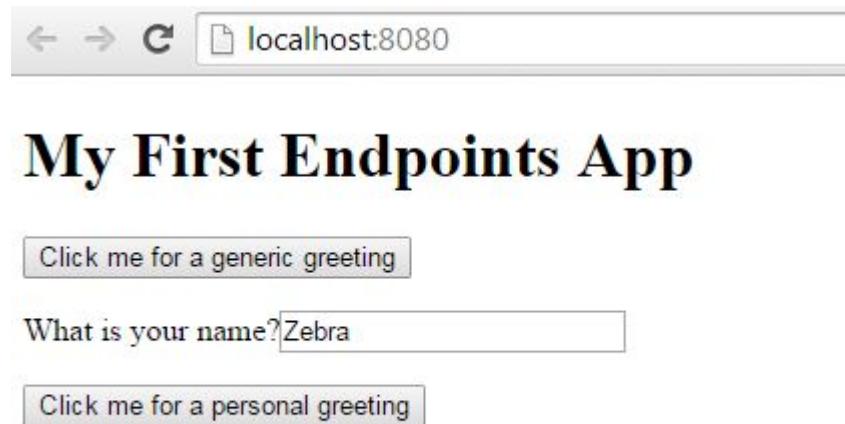


```
local_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:18:44)
[INFO] груд 24, 2014 6:18:57 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO] INFO: jetty-6.1.x
[INFO] груд 24, 2014 6:18:58 PM com.google.apphosting.utils.jetty.JettyLogger info
[INFO]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



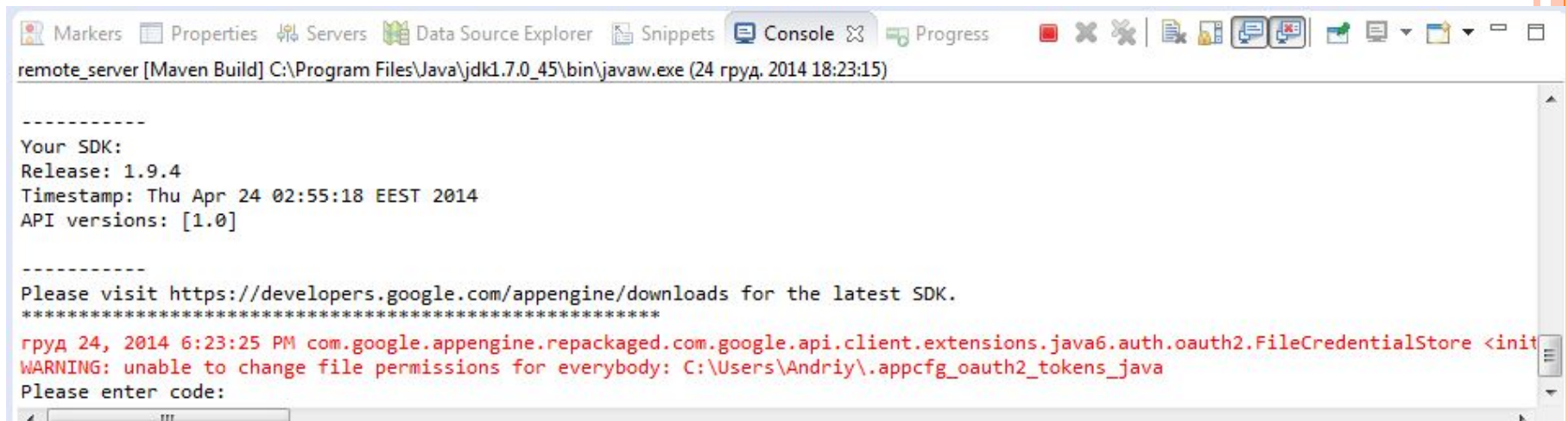
ЗАПУСК

- ? 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 XMAPY

? В вас відкриється браузер



Google App Engine appcfg 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



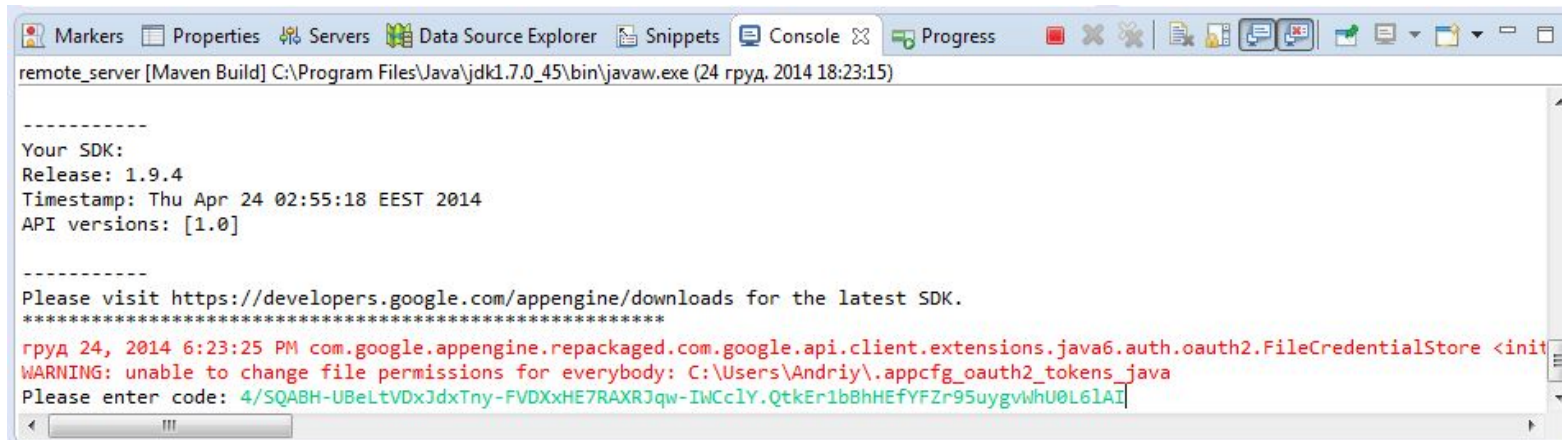
UPDATE В XMAPY



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)

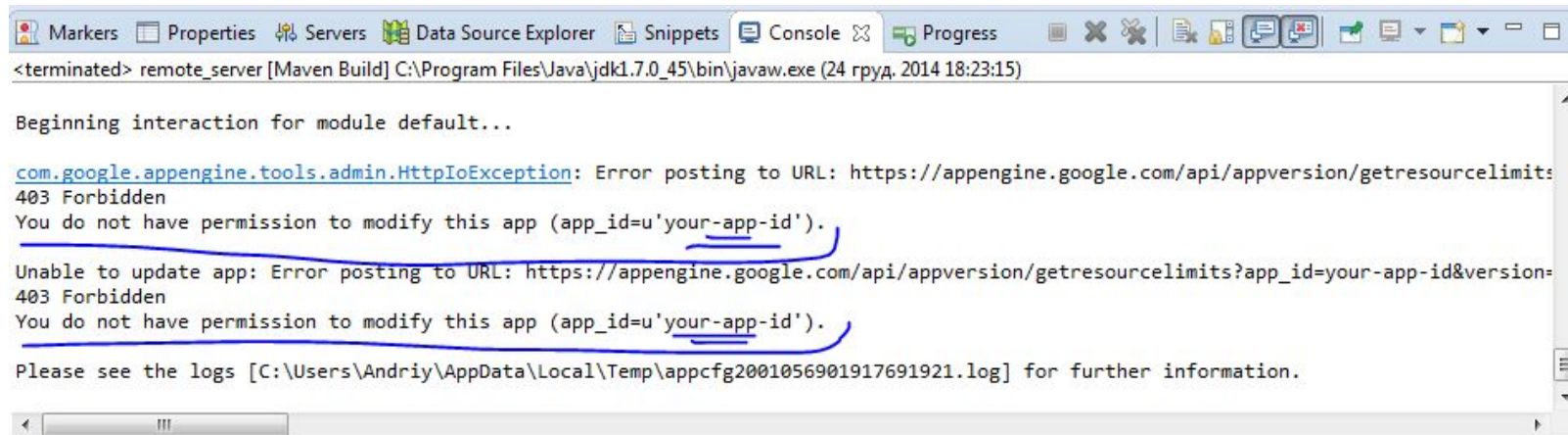
-----
Your SDK:
Release: 1.9.4
Timestamp: Thu Apr 24 02:55:18 EEST 2014
API versions: [1.0]

-----
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 content:

```
<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.
```


UPDATE В ХМАРУ

? Створюю новий проект в App Engine

New Project

PROJECT NAME ?

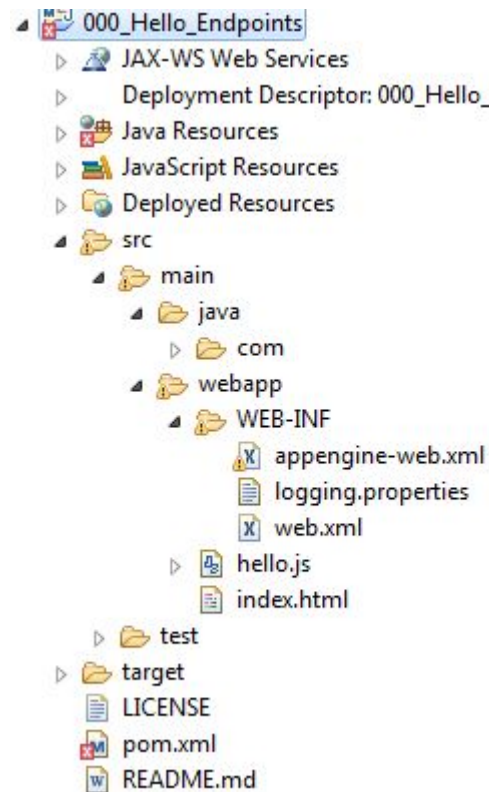
PROJECT ID ?

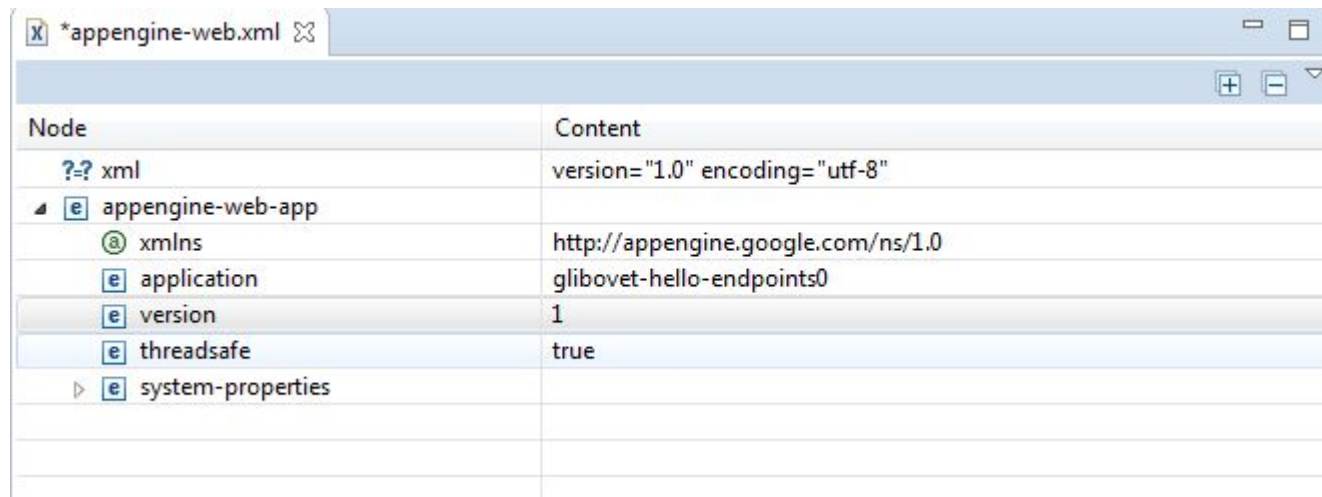


UPDATE В ХМАРУ

? Тепер виправимо файл appengine-web.xml



UPDATE B XMAPY



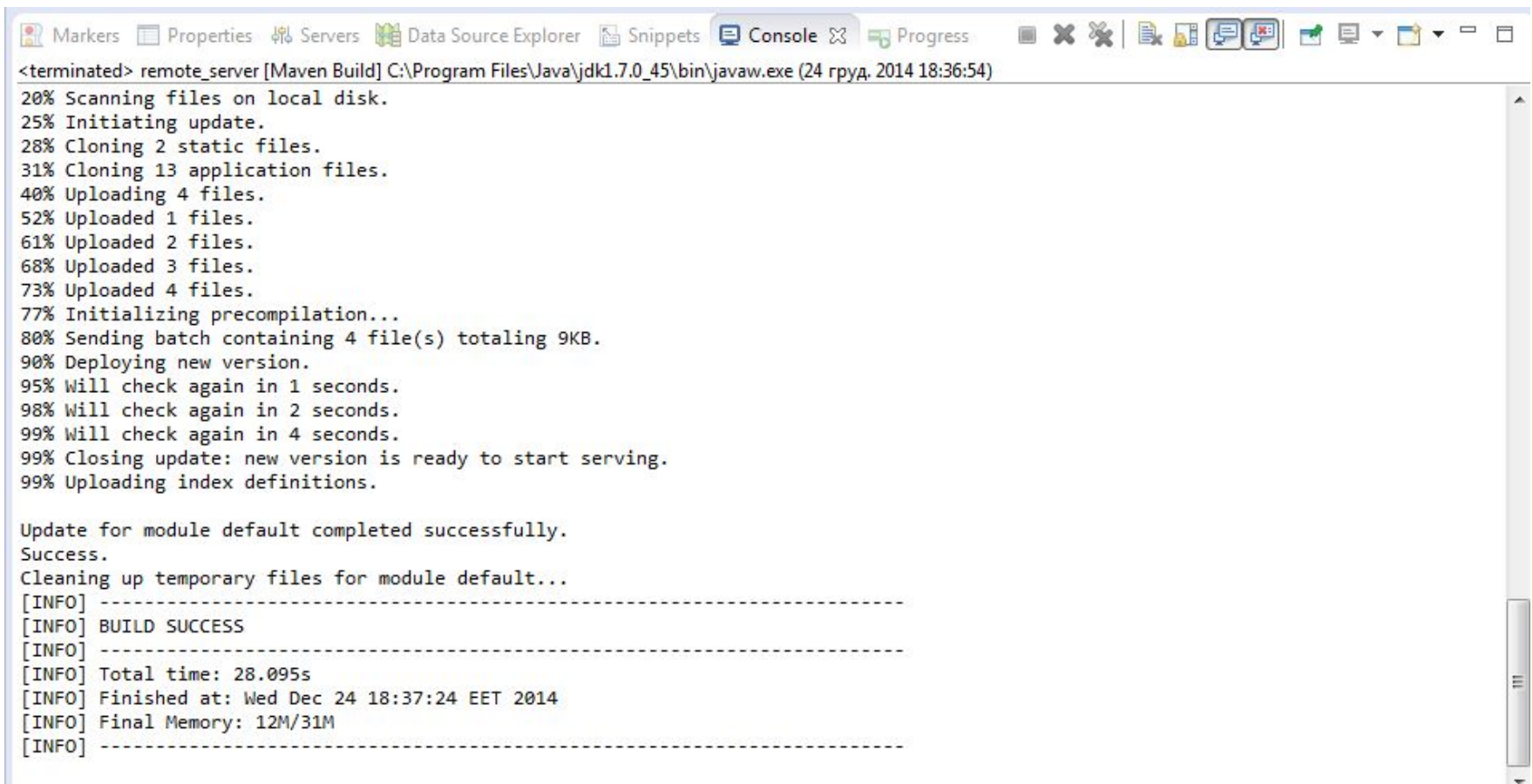
The image shows a screenshot of an XML editor window titled '*appengine-web.xml'. The editor displays a tree view of the XML document's structure. The root node is 'xml', which contains a child node 'appengine-web-app'. This node has several sub-elements: 'xmlns', 'application', 'version', 'threadsafe',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

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

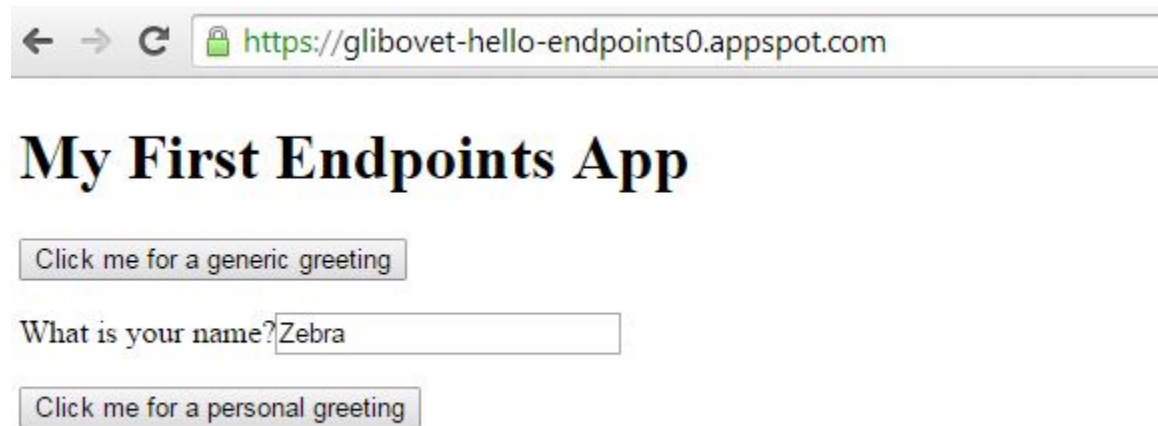


```
<terminated> remote_server [Maven Build] C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_45\bin\javaw.exe (24 груд. 2014 18:36:54)
20% Scanning files on local disk.
25% Initiating update.
28% Cloning 2 static files.
31% Cloning 13 application files.
40% Uploading 4 files.
52% Uploaded 1 files.
61% Uploaded 2 files.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

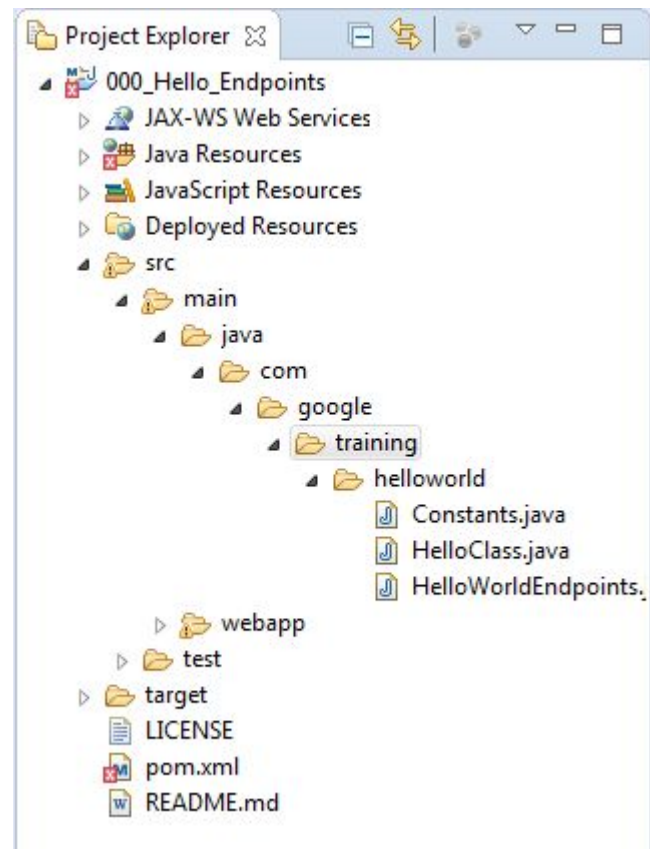


The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL `https://glibovet-hello-endpoints0.appspot.com`. Below the address bar, the page title is **My First Endpoints App**. The interface includes three main components: a button labeled "Click me for a generic greeting", a text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



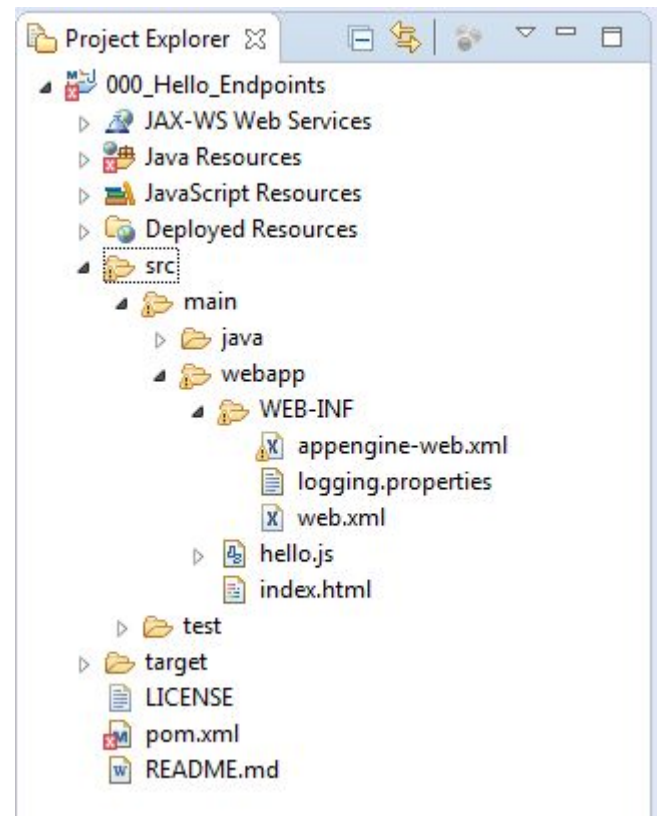
ПОДИВИМОСЯ НА ПРОЕКТ

- ? 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



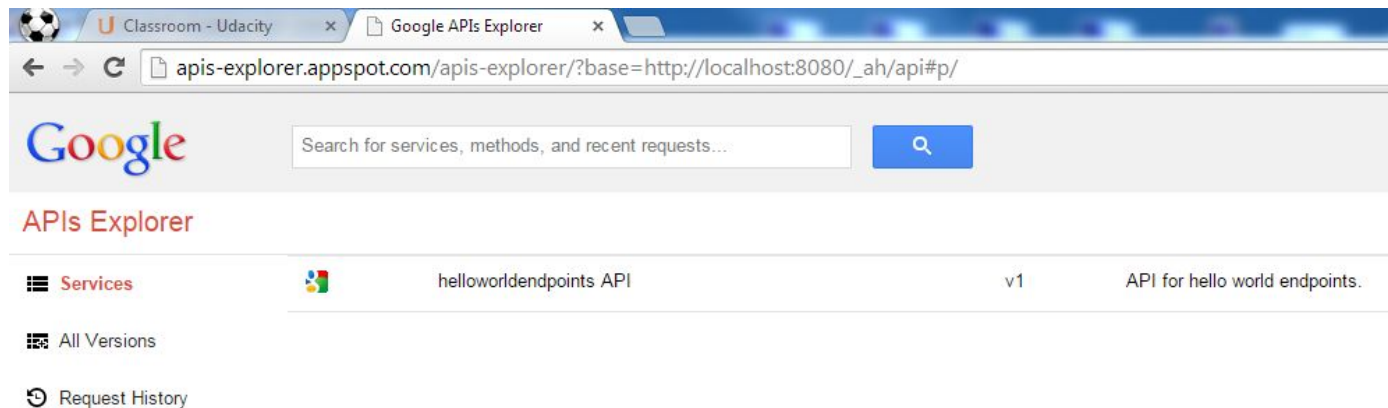
ENDPOINTS

? Давайте докладно розглянемо файл
HelloWorldEndpoints

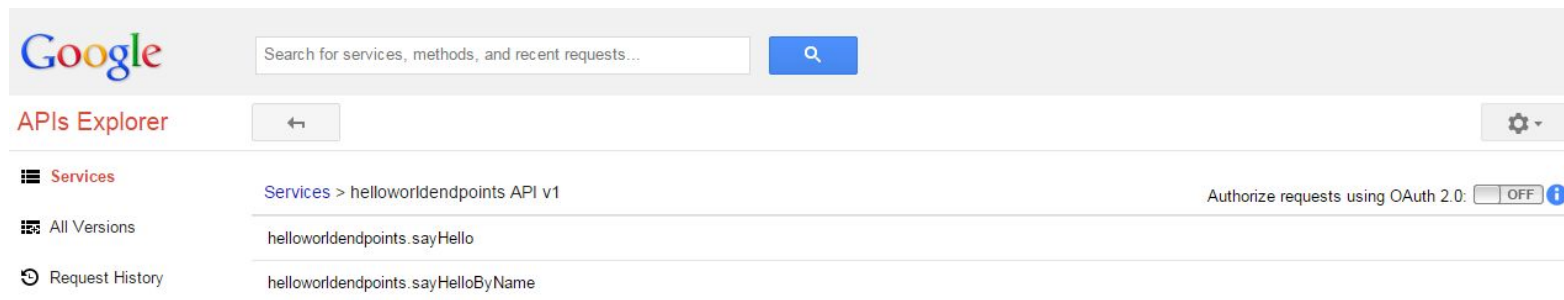


ВИКОРИСТАННЯ

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



ВИКОРИСТАННЯ



The screenshot displays the Google APIs Explorer interface. At the top, the Google logo is on the left, and a search bar with the placeholder text "Search for services, methods, and recent requests..." is in the center, accompanied by a blue search button. Below the search bar, the "APIs Explorer" title is on the left, with a back arrow button and a settings gear icon on the right. The main content area is divided into three sections: "Services" (selected), "All Versions", and "Request History". Under "Services", the breadcrumb "Services > helloworldendpoints API v1" is shown, along with a toggle for "Authorize requests using OAuth 2.0" set to "OFF" and an information icon. The "All Versions" section lists the method "helloworldendpoints.sayHello". The "Request History" section lists the method "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

```
? @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 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 API



? Дякую за увагу

