



Universidad Nacional de Loja

Análisis y Diseño de Software

Heroku — Cloud Application Platform. Despliegue de aplicaciones a partir del GitHub

Antonio Aguilar. ECINF7224
Manuel Armijos. ECINF7225
Ricardo Jumbo. ECINF7207
Pablo Sarango. ECINF7226
Luís Solano. AFINF7205

www.unl.edu.ec

Ingeniería en Sistemas
pgsarangou@unl.edu.ec

23 de noviembre de 2015

Introducción

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

A continuación se mostrará el despliegue de una aplicación sencilla a partir de GitHub. Para el despliegue se ha usado Heroku. Heroku es una plataforma (Plataforma como Servicio o PaaS) en la nube basado en un sistema de contenedores gestionado, con servicios de datos integrados y un potente ecosistema, para implementar y ejecutar aplicaciones modernas. La experiencia del desarrollador en Heroku es un enfoque centrado en la aplicación para la entrega de software, integrado con las herramientas de desarrollo más populares de hoy y flujos de trabajo [1]. GitHub es una plataforma web de desarrollo colaborativo basada en Git. Esta plataforma permite usar todas las funcionalidades de Git e integra diversas herramientas como control de acceso, gestión de proyectos entre otras [2].

Agenda

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

- Heroku
 - Registro
 - Heroku Toolbelt
- Despliegue de aplicación
 - GitHub
 - Requisitos
 - Despliegue en Heroku
- GitHub y Heroku
 - Sincronización
 - Commit en GitHub y Heroku.
 - Despliegue automático.
 - Despliegue manual.

Objetivos

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

- Desplegar una aplicación a partir de GitHub en Heroku.
- Demostrar el uso de plataformas para el desarrollo colaborativo.
- Examinar el empleo Plataformas como Servicio o PaaS.

Heroku. Registro

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Para el registro en Heroku solo debemos rellenar el siguiente formulario.

Sign up for free and experience Heroku today

Free account
Create apps, connect databases and add-on services, and collaborate on your apps, for free.

Your app platform
A platform for apps, with app management & instant scaling, for development and production.

Deploy now
Go from code to running app in minutes. Deploy, scale, and deliver your app to the world.

Signing up signifies that you have read and agree to the [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).
Already have an account?

Heroku. Heroku Toolbelt

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

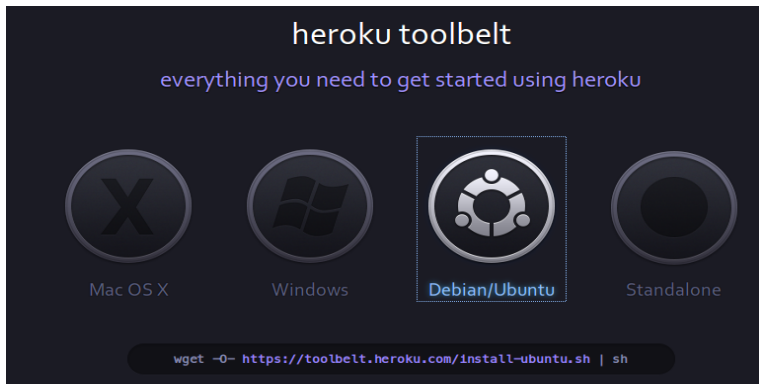
Es una herramienta de línea de comandos para trabajar con la plataforma Heroku en OS X, Windows y Debian/Ubuntu. Para la instalación debemos dirigirnos al siguiente enlace [LINK](#). Seleccionar nuestro sistema operativo y seguir el procedimiento correspondiente.

Heroku. Heroku Toolbelt

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

En este caso usaremos Ubuntu. Por lo que ejecutaremos en consola el comando de la imagen.

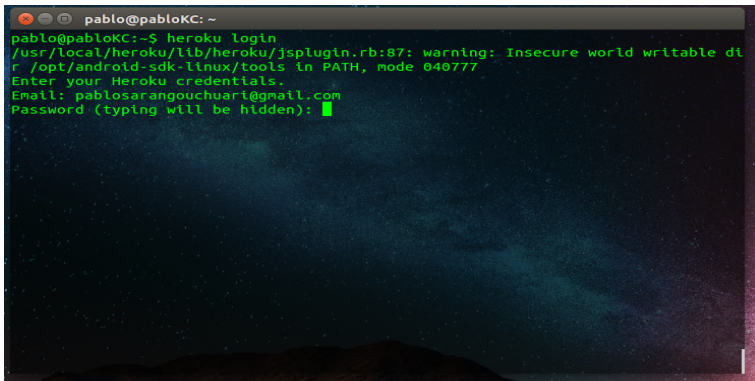


Heroku. Heroku Toolbelt

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Una vez instalado debemos logearnos. Para ello en una terminal escribimos *heroku login*. Nos pedirá el email con el que nos registramos y nuestra contraseña. Una vez hecho esto ya podemos desplegar nuestra aplicación en Heroku.

A terminal window with a dark background and a starry space theme. The prompt is 'pablo@pabloKC: ~'. The command 'heroku login' has been executed. The output shows a warning about an insecure world writable directory, followed by prompts for email and password. The email 'pablosarangouchuari@gmail.com' has been entered. The password prompt is visible with a redacted character.

```
pablo@pabloKC: ~  
pablo@pabloKC:~$ heroku login  
/usr/local/heroku/lib/heroku/jsplugin.rb:87: warning: Insecure world writable di  
r /opt/android-sdk-linux/tools in PATH, mode 040777  
Enter your Heroku credentials.  
Email: pablosarangouchuari@gmail.com  
Password (typing will be hidden): █
```


Despliegue. GitHub

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

A partir de un proyecto existente en GitHub haremos el despliegue en Heroku.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'pablosarango / ejercicio'. At the top, there are buttons for 'Watch' (1), 'Star' (0), and 'Fork' (0). Below this, a summary bar indicates '7 commits', '1 branch', '0 releases', and '1 contributor'. The main content area shows the 'master' branch selected, with a list of files: 'web' (Heroku Auto, an hour ago), 'Procfile' (Subida2, 9 hours ago), 'README.md' (primer commit, 11 hours ago), and 'composer.json' (Subida, 9 hours ago). Below the file list is a preview of the 'README.md' file, which contains the word 'ejercicio'. On the right side, there are links for 'Code', 'Issues' (0), 'Pull requests' (0), 'Pulse', and 'Graphs'. At the bottom right, the 'HTTPS clone URL' is provided as 'https://github.cc', along with a 'Download ZIP' button.

pablosarango / ejercicio

7 commits 1 branch 0 releases 1 contributor

Branch: master ejercicio / +

pablosarango Heroku Auto Latest commit 45b2c97 an hour ago

web	Heroku Auto	an hour ago
Procfile	Subida2	9 hours ago
README.md	primer commit	11 hours ago
composer.json	Subida	9 hours ago

README.md

ejercicio

Code

Issues 0

Pull requests 0

Pulse

Graphs

HTTPS clone URL

https://github.cc

You can clone with HTTPS or Subversion.

Download ZIP

Despliegue. Requisitos

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Para este ejemplo usaremos una aplicación sencilla en PHP. Para que Heroku reconozca que nuestra aplicación está en PHP debemos definir en la raíz de nuestro proyecto un archivo llamado *composer.json*. Una opción es instalar *Composer*, el cual es un gestor de dependencias para PHP. Dada la sencillez de nuestro aplicativo no usaremos dependencias por lo que no es necesario la instalación del gestor. No obstante si es necesario la existencia del archivo *composer.json*.

Dependiendo del lenguaje de nuestra aplicación deberemos seguir unos u otros pasos para que Heroku sea capaz de ejecutarla. Esta información la podemos encontrar en la página oficial de Heroku.

Despliegue. Requisitos

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

La estructura de nuestro archivo *composer.json* es la siguiente.

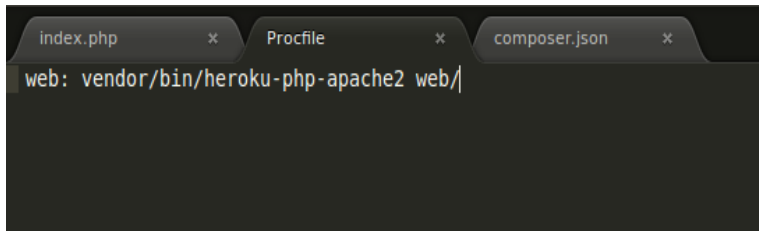
```
{  
  "name": "Ejercicio integración entre GITHUB y HEROKU",  
  "author":  
  {  
    "name": "Pablo Sarango",  
    "email": "pgsarangou@unl.edu.ec",  
    "homepage": "http://terminalec.com"  
  }  
}
```

Despliegue. Requisitos

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Además del archivo *composer.json* es necesario crear un archivo llamado *Procfile* el cual nos permitirá tener acceso a nuestra aplicación en Heroku. Este archivo no tiene extensión. El contenido de este archivo variará según el tipo de aplicación que estemos corriendo. En nuestro caso es el siguiente:



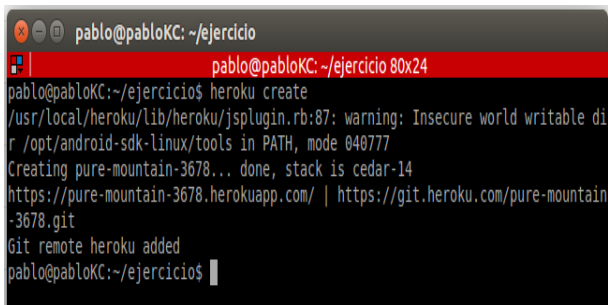
```
index.php x Procfile x composer.json x
web: vendor/bin/heroku-php-apache2 web/
```

Despliegue. Heroku

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

En una terminal y posicionados en el directorio de nuestro proyecto ejecutamos el siguiente comando *heroku create*. Ahora ya tenemos la dirección url de nuestro proyecto así como un repositorio remoto de nuestra aplicación en Heroku. Heroku establecerá un nombre aleatorio a nuestro proyecto.



```
pablo@pabloKC: ~/ejercicio
pablo@pabloKC: ~/ejercicio 80x24
pablo@pabloKC:~/ejercicio$ heroku create
/usr/local/heroku/lib/heroku/jsplugin.rb:87: warning: Insecure world writable di
r /opt/android-sdk-linux/tools in PATH, mode 040777
Creating pure-mountain-3678... done, stack is cedar-14
https://pure-mountain-3678.herokuapp.com/ | https://git.heroku.com/pure-mountain
-3678.git
Git remote heroku added
pablo@pabloKC:~/ejercicio$
```

Despliegue. Heroku

Ahora procedemos a subir el código fuente de nuestra aplicación con el comando *git push heroku master*.

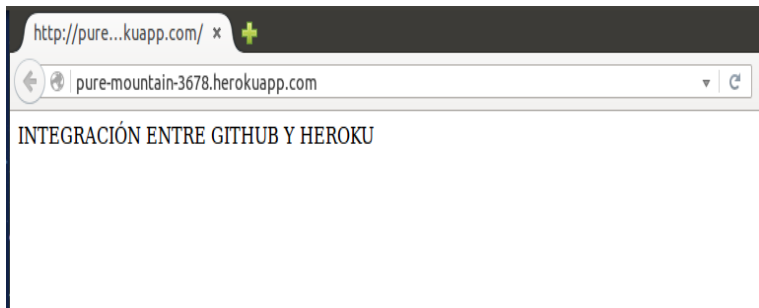
```
pablo@pabloKC: ~/ejercicio
pablo@pabloKC:~/ejercicio$ git push heroku master
Counting objects: 10, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (10/10), 1009 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 10 (delta 0), reused 0 (delta 0)
remote: Compressing source files... done.
remote: Building source:
remote:
remote: -----> PHP app detected
remote: -----> No runtime required in 'composer.json', defaulting to PHP 5.6.15.
remote: -----> Installing system packages...
remote: -----> - PHP 5.6.15
remote: -----> - Apache 2.4.16
remote: -----> - Nginx 1.8.0
remote: -----> Installing PHP extensions...
remote: -----> - zend-opcache (automatic; bundled)
remote: -----> Installing dependencies...
remote: -----> Composer version 1.0.0-alpha11 2015-11-14 16:21:07
remote: -----> Loading composer repositories with package information
remote: -----> Installing dependencies
remote: -----> Nothing to install or update
remote: -----> Generating optimized autoload files
remote: -----> Preparing runtime environment...
remote: -----> NOTICE: No Procfile, using 'web: vendor/bin/heroku-php-apache2'.
remote: -----> Discovering process types
remote: -----> Procfile declares types -> web
remote: -----> Compressing... done, 72.8MB
remote: -----> Launching... done, v3
remote: -----> https://pure-mountain-3678.herokuapp.com/ deployed to Heroku
remote:
remote: Verifying deploy.... done.
To https://git.heroku.com/pure-mountain-3678.git
 * [new branch]      master -> master
pablo@pabloKC:~/ejercicio$
```

Despliegue. Heroku

Tema

- Introducción
- Agenda
- Objetivos
- Desarrollo
- Conclusiones
- Bibliografía
- Licencia

Ahora nuestra aplicación ya se encuentra corriendo en Heroku. Para acceder a ella podemos ingresar a la url que vimos anteriormente o podemos ejecutar en consola el comando *heroku open*.



GitHub y Heroku. Sincronización

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Lo siguiente es entrar a nuestra cuenta de Heroku y seleccionar nuestra aplicación. Para la sincronización debemos irnos a la sección *Deploy* y acceder al tab de *GitHub*. Posteriormente debemos buscar nuestro repositorio y conectarlo.



Connect to GitHub

Connect this app to GitHub to enable code diffs and deploys.

Search for a repository to connect to

pablosarango

ejercicio

Search

Missing an organization? [Ensure Heroku Dashboard has organization access](#).

pablosarango/ejercicio

Connect



App connected to GitHub

Code diffs, manual and auto deploys are available for this app.

Connected to [pablosarango/ejercicio](#)

Disconnect

✓ Releases in the [activity feed](#) link to GitHub to view commit diffs

GitHub y Heroku. Commit

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Cuando hayamos realizado cambios a nuestro código y queremos que estos se vean reflejados en nuestra aplicación en Heroku debemos hacer *commit* a GitHub y actualizar en Heroku. Para ello escribimos los comandos de la imagen. Se nos pedirá nuestro usuario de GitHub y contraseña.

```
pablo@pabloKC: ~/ejercicio
pablo@pabloKC: ~/ejercicio 80x24
pablo@pabloKC:~/ejercicio$ git add .
pablo@pabloKC:~/ejercicio$ git commit -m "heroku"
En la rama master
Su rama está delante de «origin/master» para 2 commits.
(use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working directory clean
pablo@pabloKC:~/ejercicio$ git push
warning: push.default is unset; its implicit value is changing in
Git 2.0 from 'matching' to 'simple'. To squelch this message
and maintain the current behavior after the default changes, use:

    git config --global push.default matching

To squelch this message and adopt the new behavior now, use:

    git config --global push.default simple

When push.default is set to 'matching', git will push local branches
to the remote branches that already exist with the same name.

In Git 2.0, Git will default to the more conservative 'simple'
behavior, which only pushes the current branch to the corresponding
remote branch that 'git pull' uses to update the current branch.
```

GitHub y Heroku. Despliegue Automático

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Para reflejar los cambios de manera automática en Heroku nos dirigimos a nuestra aplicación, después a la sección *Deploy* y al tab *GitHub*. Ahí tendremos que activar el despliegue automático.

Automatic deploys

Enables a chosen branch to be automatically deployed to this app.

Enable automatic deploys from GitHub

Every push to the branch you specify here will deploy a new version of this app. **Deploys happen automatically:** be sure that this branch is always in a deployable state and any tests have passed before you push. [Learn more](#).

☐ Wait for CI to pass before deploy

Only enable this option if you have a Continuous Integration service configured on your repo.

Enable Automatic Deploys

GitHub y Heroku. Despliegue Automático

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Con esto cada vez que hagamos *push* nuestra aplicación se actualizará en Heroku automáticamente.

Automatic deploys

Enables a chosen branch to be automatically deployed to this app.

☒ Automatic deploys from `master` are enabled

Every push to `master` will deploy a new version of this app. **Deploys happen automatically:** be sure that this branch in GitHub is always in a deployable state and any tests have passed before you push. [Learn more.](#)

☐ Wait for CI to pass before deploy

Only enable this option if you have a Continuous Integration service configured on your repo.

Disable Automatic Deploys

GitHub y Heroku. Despliegue Manual

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

En nuestra aplicación nos vamos a la sección *Deploy* y al tab de *GitHub*. Al final de la página encontraremos una sección que la que haciendo click en *Deploy Branch* se reflejarán los cambios que hemos hecho a nuestra aplicación.

Deploy a GitHub branch

This will deploy the current state of the branch you specify below. [Learn more.](#)

 master

Deploy Branch

Receive code from GitHub



Build master [Show build log](#)



Deploy to Heroku



Your app was successfully deployed.

[View](#)

GitHub y Heroku. Commit

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Ahora ya estarán disponibles los cambios en nuestra aplicación.



Conclusiones

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

El empleo de una Plataforma como Servicio, en este caso Heroku, permite a los desarrolladores abandonar el uso de servidores para sus aplicaciones. Este tipo de servicio les ofrece un gran abanico posibilidades. La mayoría posibilitan usarlos de manera gratuita con aplicaciones pequeñas, además, brinda la oportunidad de pagar cuando la aplicación esté terminada. Dependiendo de la escalabilidad de la aplicación estos servicios proporcionan la capacidad de comprar nuevas características y en algunos casos pagar solo por el tiempo que se use más requerimientos.

Conclusiones

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia

Permite enfocarse en el desarrollo de la aplicación al no tener que preocuparse por la configuración de servidores y la implementación de estos. Otra ventaja es que el despliegue se hace a través de Git. Por lo que si trabajamos con Git nos resultará fácil adaptarnos al funcionamiento de Heroku. Heroku también detecta automáticamente qué tipo de aplicación estamos subiendo, así, si detecta que es una aplicación en Ruby on Rails lanzará rails server, o python app/manage.py si estamos usando Django.

Bibliografia

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia



“Build apps on Heroku: the innovative PaaS & leading dev experience.” [Online]. Available: <https://www.heroku.com/platform>



F. J. Lopez-Pellicer, R. Béjar, M. A. Latre, J. Nogueras-Iso, and F. J. Zarazaga-Soria, “GitHub como herramienta docente.” Universitat Oberta La Salle, July 2015, pp. 66–73. [Online]. Available: <http://upcommons.upc.edu/handle/2117/76761>

Licencia

Tema

Introducción
Agenda
Objetivos
Desarrollo
Conclusiones
Bibliografía
Licencia



Muchas Gracias

