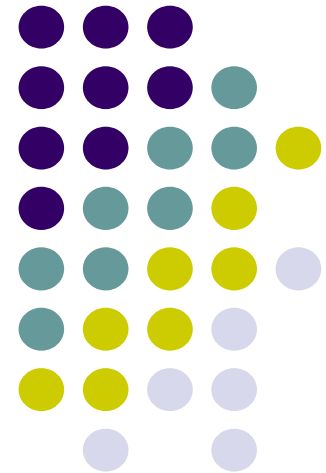


9.- WEB APLIKAZIOEN HOSTING ESKEMAK

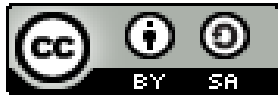
27380 ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK
Telekomunikazio Teknologiako Ingeniaritza Gradua, 3. maila

2023-2024

Egileak: Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



2023-2024 ZTA 9 WEB APLIKAZIOEN HOSTING - ESKEMAK.odp



Copyright © 2022-2024 Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta

2023-2024 ZTA 9 WEB APLIKAZIOEN HOSTING - ESKEMAK.odp lana, Maider Huartek eta Gorka Prietok eginia, Creative Commons-en Attribution-Share Alike 3.0 Unported License baimenaren menpe dago. Baimen horren keria bat ikusteko, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> webgunea bisitatu edo gutun bat bidali ondoko helbidera: Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

2023-2024 ZTA 9 WEB APLIKAZIOEN HOSTING - ESKEMAK.odp by Maider Huarte and Gorka Prieto is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or, send a letter to Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

- 1.- SARRERA
- 2.- NORBERAREN ZERBITZARIA
- 3.- HOSTING
- 4.- BESTELAKOAK
ERREFERENTZIAK

WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

1.- SARRERA

- Badaukat nire web aplikazioa, eta orain zer? ...
- Internet-en argitaratzea

Domain name

- .com ~7€/urte (2010-looking-ass-data-wtf)
- .eus ~19€/urte (EHU dohainik)

Aplikazio exekutatzen duen makina:

- Norberaren ekipoa, besteen eraikina: "housing"
- Norberarena ezer: "hosting"

- Zerbitzaria: aplikazio/zerbitzuaren beharrianen arabera
 - Teknologiak: PHP, Java Servlets, Java EE ...
 - RAM, CPU, sarerako banda zabalera
 - Aurrekontua ...

WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

2.1.- Kokapena

2.2.- Housing

3.- HOSTING

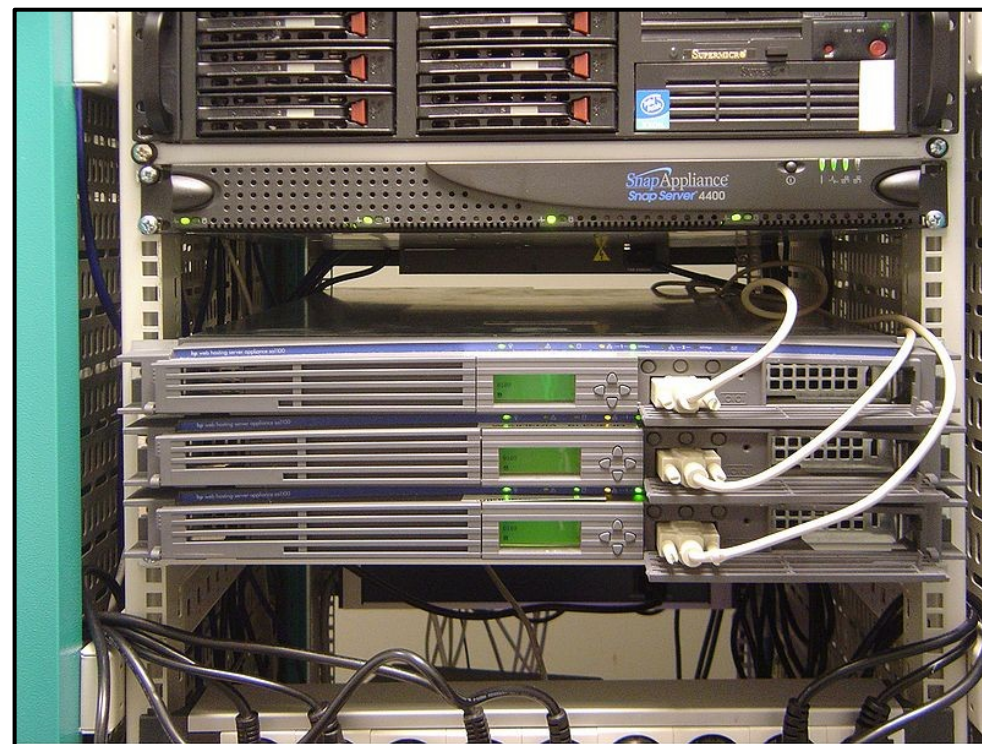
4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

2.1.- Kokapena

- Lokal arrunt batean... Garajea? Lonja?
 - IP+DNS finkoa vs dinamikoa
 - Etengabeko zerbitzuan: egunean 24 ordu, 365 egun urtean
 - Hozte-sistema, disko-gogorraren akatsak, ...
- ... baina hobe da zerbitzaria kokatzeko Data Center bat erabiltzea
 - Rack
 - Haizegailuak
 - Aire egokitua
 - Temperatura < 23°C
 - Hezetasun erlatiboa < %60
 - Elikatze elektriko bikoitza
 - Argindar sarekoa
 - UPS : Uninterrupted Power Supply
 - Suteen aurkako babesa
 - Sarbideekiko babesa



WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

2.1.- Kokapena

2.2.- Housing

3.- HOSTING

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

2.2.- Housing

- Housing
 - Zerbitzaria alokairu aukerak dituen Data Center batean jartzea

Lekua: Rack tartea
Interneterako banda zabalera

- IT beharrizan handiak dituzten enpresak, baina Data Center-ik eduki nahi ez dutenak



WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

3.2.- Web Hosting

3.3.- VPS

3.4.- Dedicated Server

3.5.- Cloud Computing

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

- Ezaugarriak

Zerbitzari-makina: norberarena ez

Hardware/Software baliabideak alokatzea: EZ lekua + Bandwidth

- Motak

- Web hosting
- Virtual Private Server (VPS)
- Dedicated Server
- Cloud computing

- Kudeaketarako baliabideak

- Web bidezkoak: Parallels Plesk
- Zertarako? Hosting motaren arabera

- Zerbitzuak hasi/amaitu
- Log-ak kontsultatu
- Erabiltzaileak kudeatu

Aplikaziokoak, Runtime-koak, Sistema eragilekoak...



WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

3.2.- Web Hosting

3.3.- VPS

3.4.- Dedicated Server

3.5.- Cloud Computing

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

3.- HOSTING

3.2.- Web Hosting

- Oinarrizko aukera
- Ohiko zerbitzuak

Exekuziorako LAMP

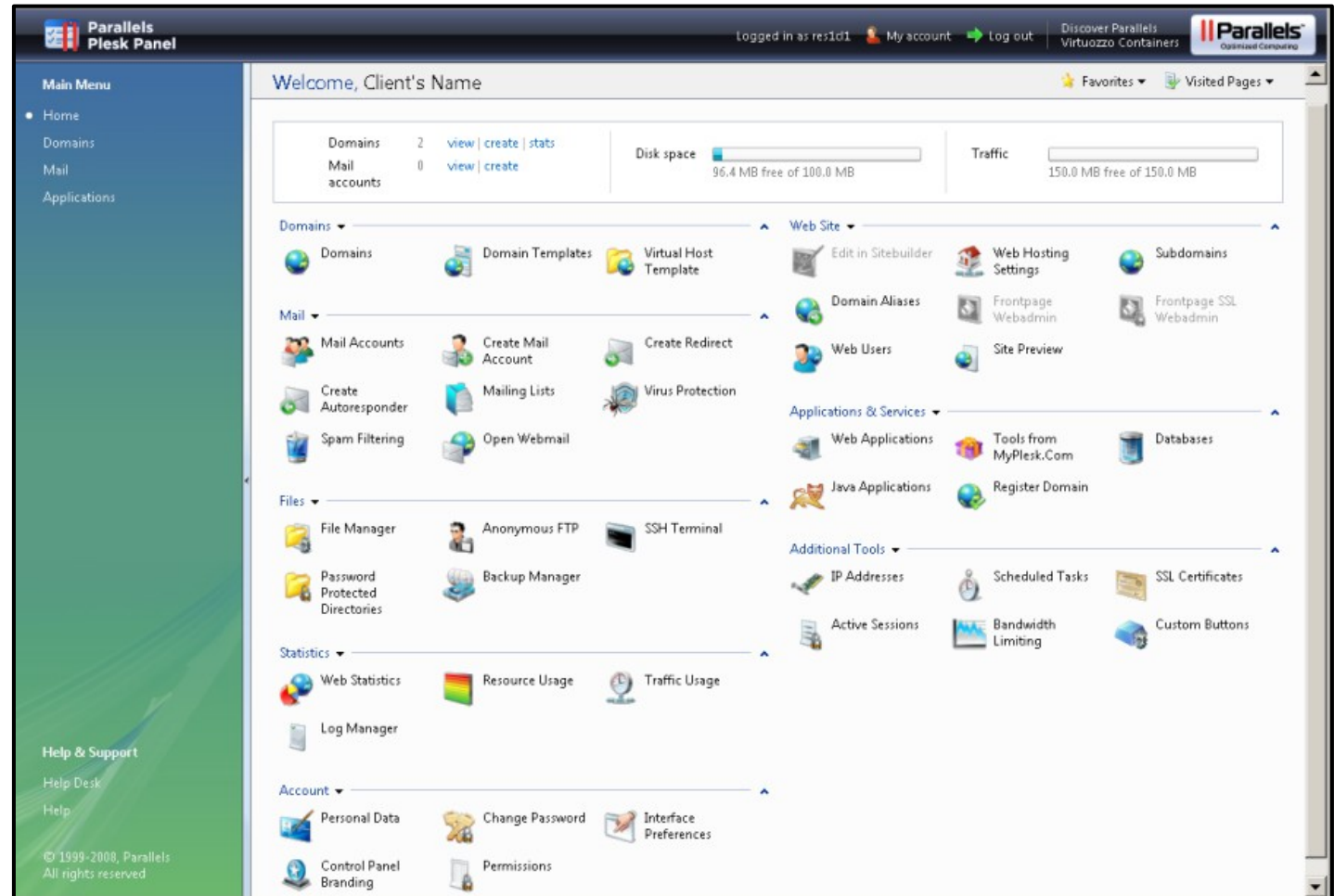
- Linux
- Apache
- MySQL
- PHP, Perl, Python

Horrez gain, kudeatzeko:

- FTP
- SSH mugatua

- Prezioa: ~9 €/hilabetean

Adibidea: Telematika arloko Irakaskuntza Zerbitzaria,
TTA ikasleekiko



WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

3.2.- Web Hosting

3.3.- VPS

3.4.- Dedicated Server

3.5.- Cloud Computing

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

3.- HOSTING

3.3.- VPS

- Virtual Private Server
 - Zerbitzu konfiguragarriak dituen **Makina Birtuala**, besteekin elkarbanatutako makina erreal batean
 - Kontratatzeko erraza SE, DG tamaina, RAM, interneterako banda zabalera
 - Web Hosting baino garestiago, Dedicated baino merkeagoa
- Web hosting funtzionaltasunak nahikoak ez direnean

Makina birtualeko Sistema eragilera: root sarbidea

Teknologia gehigarriak: Java EE vs PHP

Konfigurazio aurreratua, zerbitzu gehigarriak

- Adibidea
 - CentOS Linux (RPM)
 - 25 GB HD, 1GB RAM, 1 TB/hilabetean
 - Prezioa: ~12 €/hilabetean

3.- HOSTING

3.3.- VPS

- Adibidea: Parallels Virtuozzo

Makina Birtualak urrunetik kudeatzeko sistema

Windows XP
looking ass
:skull:

Parallels Virtual Automation Container Running 2% Space Used Copyright © 1999-2012 by Parallels All rights reserved

Start Stop Restart Suspend Update Container Software

Desktop > Management > **Resources** Screen ID: 03.02.01.14.01 [Help](#) [Refresh](#) [Upper Level](#)

On this screen you can see the container resources consumption overview. Please pay attention to the resources nearing their maximum.

CPU

CPU Usage 0.1%
CPU Load Average 0.05, 0.01, 0.0

Memory Usage

| Resource | Used | Free | Total |
|----------|-----------------------------|--------|-------|
| Memory | 954.4 MB 46.6% | 1.1 GB | 2 GB |

Disk Usage

| Resource | Used | Free | Total |
|-------------|----------------------------|----------|----------|
| Disk Space | 1005.26 MB 2% | 49.02 GB | 50.00 GB |
| Disk Inodes | 32,081 16% | 167,919 | 200,000 |

Management

- Change Password
- File Manager
- Maintenance
- Resources
- Applications
- Software Packages
- Control Panels

Services

- System Services
- System Processes
- Firewall
- SSH Connection
- Console

Logs

- Status Changes
- Resource Alerts
- Tasks Log
- Traffic Log

WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

3.2.- Web Hosting

3.3.- VPS

3.4.- **Dedicated Server**

3.5.- Cloud Computing

4.- BESTELAKOAK

ERREFERENTZIAK

3.- HOSTING

3.4.- Dedicated Server

- Zerbitzari makina fisiko oso bat, inorekin partekatu gabe
- Zergatik?

Datuen babesa: segurtasuna

Baliabide fisikoen erabilpen eksklusiboa: errendimendua

Instalatutako software guztiaren kontrola: Sistema eragilearena ere

- Adibidea

- Dual Core 2,2 GHz
- 1 GB RAM
- 160 GB HD
- 1TB/hilabetea
- ~70 €/hilabetea

WEB APLIKAZIOEN HOSTING

EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

3.1.- Sarrera

3.2.- Web Hosting

3.3.- VPS

3.4.- Dedicated Server

3.5.- Cloud Computing

4.- BESTELAKOAK

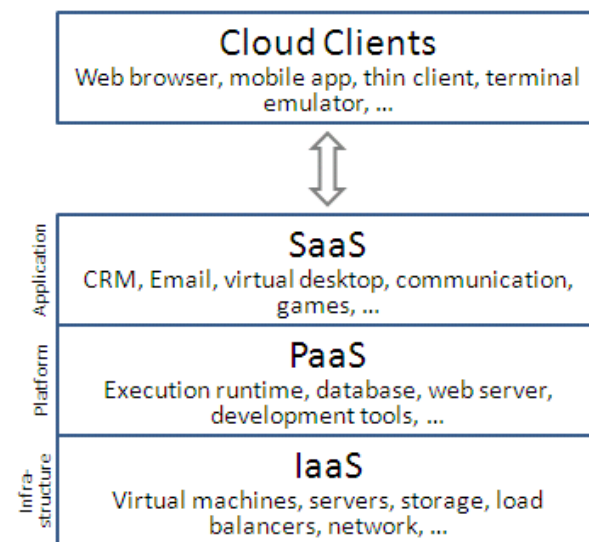
ERREFERENTZIAK

3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Cloud Computing
 - Aplikazioa, Internet bidez komunikatzen diren konputagailu multzo batean exekutatzen da
- Zerbitzu-ereduak
 - Infrastructure as a service (IaaS) Sistema eragile zehatzeko makina birtual batzuk kudeatzea bezala, gutxi-gorabehera
 - Cloud sistemak hipervisor aplikazioen multzo bat kontrolatzen du
 - **Hipervisor**-ak makina birtualak exekutatzen ditu
 - Platform as a service (PaaS) Virtual Private Server konfiguratu bat eukitzea bezala: Software guztia instalatuta
 - Konputazio plataforma bat eratzen duten osagaien multzoa
 - Ohikoena: SE, programazio lengoaiarako ingurunea, DB, aplikazio-zerbitzaria
 - Software as a service (SaaS) Gure aplikazioa horrela eskainiko litzateke: VPS + Gure Aplikazioa
 - SW aplikazioak, zerbitzu modura eskainiak
 - Erabiltzaileek ez duten oinarriko plataforma/azpiegitura kudeatzen

VBox
vmWare



3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Google App Engine (GAE)
 - Cloud Computing plataforma (PaaS), web aplikazioak Google enpresaren Data Center-etan ostatzeko (hosting)
 - Ezaugarriak
 - Lengoaiak: Java, Python, PHP, Go
 - Framework Java
 - Jetty Server: Ez Wildfly
 - JSF erabili daiteke, JavaEE osoa EZ (Ez ditu EJB-ak)
- Mugak
 - Fitxategi-sistemara RO sarbidea
 - Kodea HTTP request baten ondorioz bakarrik exekuta daiteke
 - Java SE klase batzuk ezin dira erabili (white list delakoan daudenak bakarrik)
 - Sesioa zerbitzarien artean mugitu daiteke, baina datuen kopurua mugatua dago



3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Google App Engine (GAE)
 - Prezioa
 - <https://developers.google.com/appengine/pricing>
 - Kuota batzuk arte, dohainik

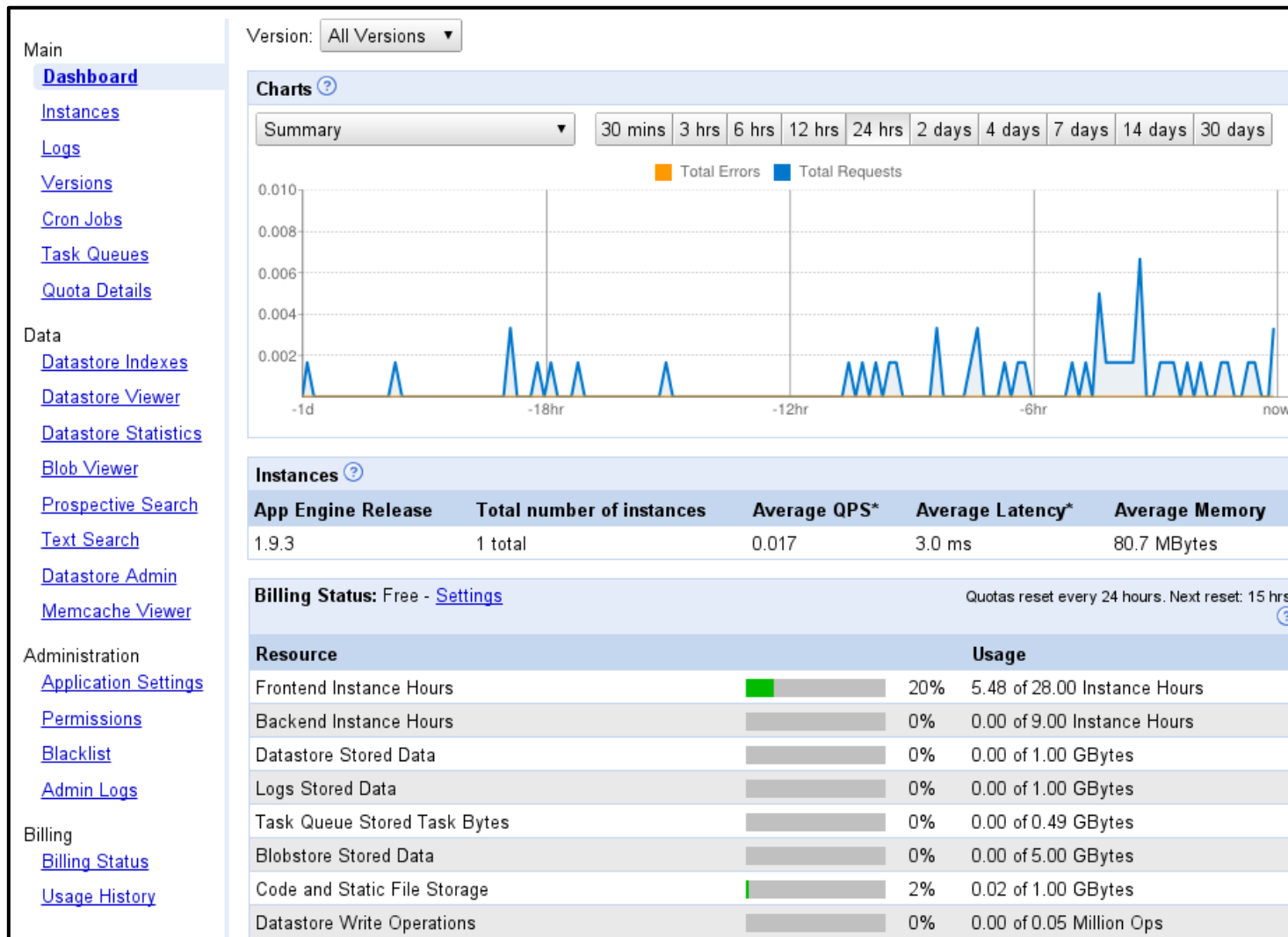
| Quota | Limit (per day) |
|------------------------------|-------------------------|
| Instance-hours | 28 hours |
| Emails | 100 (5000 admin emails) |
| Bandwidth in | Unlimited |
| Bandwidth out | 1 GB |
| Datastore | 1 GB |
| Datastore Operations | 50k |
| Blob Storage | 5 GB |
| XMPP API | 10k stanzas |
| Channel API | 100 channels opened |
| URLFetch API calls per day | 657,000 |



3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Google App Engine (GAE)



3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Amazon Web Services (AWS)
 - Amazon enpresaren Cloud Computing plataforma
 - Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)



AirBnB, Expedia...

CPU: 1-64
RAM: 0.5-1952GB

- IaaS

- Zerbitzari instantzia bakarra edo milaka kudeatzeko aukera
- Instantzia mota eta eredu ezberdinak
- SE ezberdinen irudiak
 - Amazon Linux AMI, RHEL, SuSE, Ubuntu Server
 - Windows Server 2012
- Abiatu eta geratu, beharren arabera
- Load balancing aukera ezberdinak

3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Amazon Web Services (AWS)
 - Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) Sistema Eragile zehatzeko Makina Birtual bana

1. Choose AMI

2. Choose Instance Type

3. Configure Instance

4. Add Storage

5. Tag Instance

6. Configure Security Group

7. Review

Step 1: Choose an Amazon Machine Image (AMI)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. You can select an AMI provided by AWS, our user community, or the AWS Marketplace; or you can select one of your own AMIs.

Quick Start

My AMIs

AWS Marketplace

Community AMIs

☐ Free tier only ⓘ

Amazon Linux

Free tier eligible

Amazon Linux AMI 2015.03.1 (HVM), SSD Volume Type - ami-0d4cfd66

The Amazon Linux AMI is an EBS-backed, AWS-supported image. The default image includes AWS command line tools, Python, Ruby, Perl, and Java. The repositories include Docker, PHP, MySQL, PostgreSQL, and other packages.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

Red Hat

Free tier eligible

Red Hat Enterprise Linux 7.1 (HVM), SSD Volume Type - ami-12663b7a

Red Hat Enterprise Linux version 7.1 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

SUSE Linux

Free tier eligible

SUSE Linux Enterprise Server 12 (HVM), SSD Volume Type - ami-aeb532c6

SUSE Linux Enterprise Server 12 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Public Cloud, Advanced Systems Management, Web and Scripting, and Legacy modules enabled.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

Ubuntu

Free tier eligible

Ubuntu Server 14.04 LTS (HVM), SSD Volume Type - ami-d05e75b8

Ubuntu Server 14.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

Windows

Free tier eligible

Microsoft Windows Server 2012 R2 Base - ami-cd9339a6

Microsoft Windows 2012 R2 Standard edition with 64-bit architecture. [English]

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

Amazon RDS

Are you launching a database instance? Try Amazon RDS.

Amazon Relational Database Service (RDS) makes it easy to set up, operate, and scale a relational database of your choice (MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server) in the cloud. It provides cost-efficient and resizable capacity while managing time-consuming database management tasks, freeing you up to focus on your applications and business. [Learn more.](#)

Launch a database using RDS

Windows

Free tier eligible

Microsoft Windows Server 2012 R2 with SQL Server Express - ami-8359f1e8

Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard edition, 64-bit architecture, Microsoft SQL Server 2014 Express edition. [English]

Root device type: ebs Virtualization type: hvm

Select

64-bit

3.- HOSTING

3.5.- Cloud Computing

- Amazon Web Services (AWS)
 - Amazon Simple Storage Service (S3) *Segurtasun kopiak, Disaster Recovery*
 - Datuak 5 TB arterainoko egituratan biltegitatu daitezke *NASDAQ*
 - Web Service moduko interfazea (REST, SOAP)
 - Amazon Relational Database Service (RDS) *Netflix eta Bandai-Namco (Fua txabal mis stats del ace combat)*
 - Datu-base erlazionala hodeian
 - *MySQL*, Oracle, Microsoft SQL Server , PostgreSQL,...
 - Beste produktu asko (<https://aws.amazon.com>)
 - Dohainik 12 hilabetetan (<https://aws.amazon.com/free/>)
 - Amazon EC2: t2.micro instantzia bat (1GB RAM, Intel 3,3 GHz), 30 GBeko SSD diskoa, Linux/Windows, 750 ordu/hilabetean
 - Amazon S3: 5 GBeko biltegitatzea
 - Amazon RDS: db.t2.micro instantzia bat (1GB RAM, Intel 3,3 GHz), 20 GBeko SSD diskoa, MySQL, 750 ordu/hilabetean

WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

4.- BESTELAKOAK

4.1.- Web Analytics

4.2.- Segurtasuna

ERREFERENTZIAK

4.- BESTELAKOAK

4.1.- Web Analytics

- Zer dira *Web Analytics*?

- Gure webguneari buruzko datu bilketa eta azterketa: Errendimendua hobetzeko
- Trafikoa neurtu - Kontratatuak banda zabalera doitzeko
- Webgunea optimizatu - Orrialde bisitatuak, bisita kopuruak, ordutegiak... zerbitzaria optimizatzeko
- Merkatu ikerketak egin - Herrialdeen arabeko eskaintzak

- Aukerak

- Web zerbitzariaren logak

- Desabantailak Informazio gutxiago, cachearekin egindako bisita errepikatuak galtzen dira
 - Abantailak Programazioko gainkarga gutxiago, nabigatzaileen filtroekiko arazorik ez

- Web orrialdeetan tag bereziak

- Zerbitzarira JS bidez konektatzea (AJAX) + irudi ikusezinak
 - Bisita gutxiago detektatzea gerta daiteke: filtroak, orrialdearen karga etenak
 - Adibideak: Google Analytics, Piwik, ...

KONTUZI!

- Bildutako informazioarekin
- Biltegiratzeko moduarekin

4.- BESTELAKOAK

4.1.- Web Analytics

- Adibidea: Piwik-en script bat + irudi ikustezin bat

```
1 <script type="text/javascript">
2   var _paq = _paq || [];
3   _paq.push(['trackPageView']);
4   _paq.push(['enableLinkTracking']);
5   (function() {
6       var u=("https:" == document.location.protocol) ? "https" : "http" + "://www.tudominio.es/piwik/";
7       _paq.push(['setTrackerUrl', u+'piwik.php']);
8       _paq.push(['setSiteId', 2]);
9       var d=document, g=d.createElement('script'), s=d.getElementsByTagName('script')[0]; g.type='text/javascript';
10      g.defer=true; g.async=true; g.src=u+'piwik.js'; s.parentNode.insertBefore(g,s);
11  })();
12 </script>
13 <noscript>
14   <p></p>
15 </noscript>
```

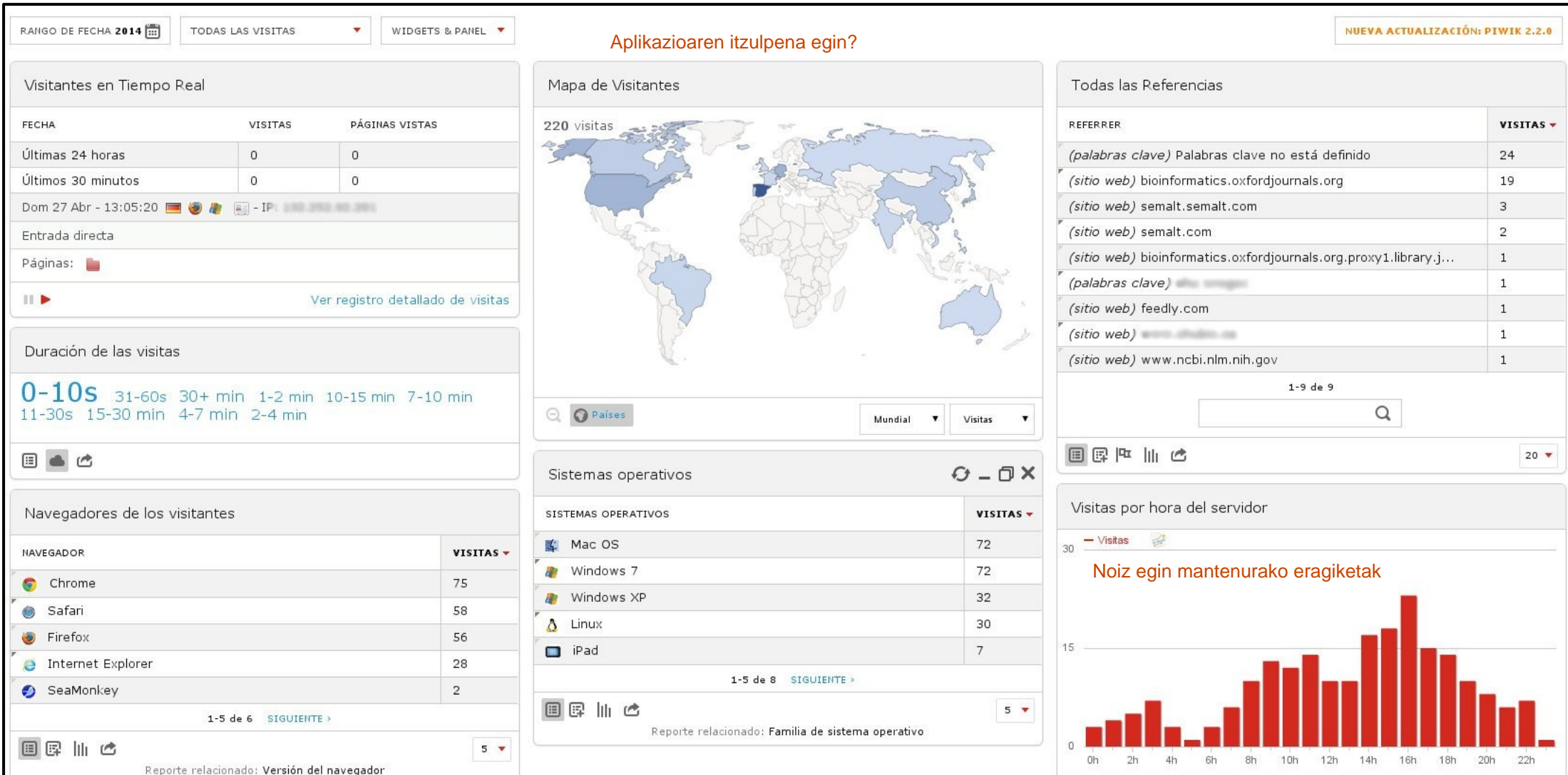
AJAX: Script-ak onartzen dituen nabigatzaileetarako

Irudi ikusezina: Script-ak desaktibatuta dituzten nabigatzaileetarako

4.- BESTELAKOAK

4.1.- Web Analytics

- Adibidea: Piwik azterketak



WEB APLIKAZIOEN HOSTING EDUKIA

1.- SARRERA

2.- NORBERAREN ZERBITZARIA

3.- HOSTING

4.- BESTELAKOAK

4.1.- Web Analytics

4.2.- Segurtasuna

ERREFERENTZIAK

4.- BESTELAKOAK

4.2.- Segurtasuna

- Garrantzia, mehatxuak Aplikazioaren bezeroekiko erantzukizuna: zerbitzutik haratago
- Oinarrizko neurriak
 - Beharrezkoa ez den software guztia kendu
 - Konfiguratu: firewall, blacklists, ...
 - Software guztia eguneratua mantendu
 - Log-ak egiaztatu
 - Segurtasun-azterketa automatikoetarako tresneria
 - Pasahitzak: lehenetsitakoak kendu, egokiak sortu
 - Baimenak: rol egokiak
 - ...

WEB APLIKAZIOEN HOSTING

ERREFERENTZIAK

- Google App Engine
 - [1] <https://cloud.google.com/appengine/docs>
 - [2] <https://mkyong.com/google-app-engine/google-app-engine-jsf-2-example/>
 - [3] <https://cloud.google.com/appengine/docs/standard/java/datastore/jpa/overview-dn2>
- Amazon Web Services: <https://aws.amazon.com/>