



Práctica 3: Cloud Computing. Google Cloud y AWS y Azure

PARADIGMAS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

Profesor:

José Amelio Medina Merodio

Práctica 3: Cloud Computing

Google Cloud y AWS y Azure

Introducción

El uso de soluciones basadas en Internet se hace cada día más patente. A lo largo de esta práctica los alumnos se familiarizarán con el desarrollo y el despliegue de servicios en dos plataformas Google Cloud, AWS y Azure (cloud Computing).

Objetivos

Comprender el concepto de Cloud Computing

Adquirir una visión de las actuales plataformas Cloud, sus características y cómo se clasifican.

Comprender las posibilidades del Cloud Computing y de las limitaciones tecnológicas y de negocio.

Comprender el funcionamiento de Google Cloud, AWS y Azure. Acceso, creación de máquinas virtuales, gestión de máquinas virtuales, almacenamiento de información, etc.

Trabajo a Realizar – Obligatorio individual (hasta 10 puntos)

a) **Azure**

Desarrollo e implementación de los siguientes servicios y recursos en Azure:

- Crear una máquina virtual en Linux y Windows Server XX
- Creación de un proceso a través de powershell
- Crear un recurso compartido que pueda ser consultado por los usuarios (carpeta)
- Implementación Visual Studio 201X
- Escalabilidad horizontal y Vertical
- Power BI con datos en Azure (local)

Trabajo a Realizar – Avanzado en grupo (hasta 30 puntos)

La práctica será realizada por grupos de 4 o 5 alumnos,

Una vez creados los grupos, se seleccionará un bloque de la siguiente lista de módulos y lo desarrollaran, no pudiendo tener el mismo bloque asignado dos grupos o más del mismo laboratorio (estos módulos pueden sufrir variación en función de las limitaciones de las plataformas y cuentas usadas)

Nota: En el caso que dos o mas grupos seleccionen el mismo bloque se resolverá por sorteo

- **Análisis**
- **IA y Machine Learning**
- **IoT**
- **Compute y Contenedores**
- **Integración y Web (Azure Cognitive y Logic Apps)**
- **Mixed Reality and hybrid + Multicloud (Azure Digital twins, etc)**
- **Identidad, Seguridad y Redes (Teórico con poca práctica)**

<https://azure.microsoft.com/es-es/>

Una vez seleccionado el modulo se realizará un estudio, implementación y comparativa del en las siguientes tres nubes (Google Cloud, AWS y Azure)

Recomendaciones:

- Revisar los siguientes posts/páginas web (tienen información relativa a los servicios ofertados y su forma de implementación,..)
- AWS https://docs.aws.amazon.com/index.html?nc2=h_ql_doc
- Microsoft Azure <https://azure.microsoft.com/es-es/>
- Google Cloud <https://cloud.google.com/docs/?hl=es>

Trabajo a Entregar

Obligatorio Individual (Hasta 10 puntos)

Los alumnos deben entregar en el trabajo obligatorio individual:

1. Deberán instalar, desarrollar, y presentar, los servicios y recursos indicados en el apartado a) Azure de la parte obligatorio individual.

Avanzado en grupo (Hasta 30 puntos)

Los grupos deben entregar en el trabajo avanzado:

2. Deberán presentar un informe en la que se evalúe y comparé cada uno de los módulos escogidos, y una recomendación sobre su adquisición en un entorno industrial o empresarial, así como evidencias de la implementación y el desarrollo de los servicios avanzados utilizados en las tres plataformas escogidas.

Todos los grupos deberán presentar un informe inicial donde se indiquen trabajos avanzados a realizar, en él, se definan todas las tareas de la práctica, la asignación de fechas y responsabilidades.

Nota de renuncia: Los profesores de la asignatura no se hacen responsables de los gastos producidos por los alumnos en las plataformas Cloud. Es responsabilidad del alumno detectar si las acciones que está realizando conllevan algún tipo de gasto.

Defensa del Trabajo (hasta 30 puntos)

La defensa de las prácticas será en la fecha y la forma indicada por el profesor del laboratorio, pudiendo ser esta oral o escrita, en el caso de no contestarse correctamente a las cuestiones presentadas, la práctica presentada podrá considerarse como suspensa.

La nota máxima a la que puede acceder se pondera en función de:

- a) Calidad del material entregado por el alumno.
- b) Dificultad del trabajo propuesto y realizado
- c) Documentación inicial y de seguimiento presentada durante su realización
- d) Realización e implementación de la práctica.
- e) Defensa e implementación de las modificaciones solicitadas
- f) Manejo del software utilizado para el desarrollo de la práctica.
- g) Código desarrollado.

Nota: La fecha de la presentación será el 7 de mayo de 2021 en el laboratorio asignado para el grupo L1 (8 a 11), para el grupo L2 (11 a 14) de mañana y de el grupo L3 (15 a 18).

Bibliografía

1. Chandrasekaran , Essentials of Cloud Computing, CRC Press , 2015.
2. Roche & Douglas, “Beginning Java Google App Engine”, Apress, 2009.
3. Dewsbury, “Google Web Toolkit Applications”, Prentice-Hall, 2008.
4. Chen-Becker, Danciu & Weir, “The definite Guide to Lift”, Apress, 2009.
5. Collier & Shahan, “Microsoft Azure Essentials: Fundamentals of Azure, Second Edition”, Microsoft Press, 2016
<https://mva.microsoft.com/ebooks#9780735697225>.
6. Amazon Web Services, Getting Started with AWS. 2016
<http://docs.aws.amazon.com/gettingstarted/latest/awsgsg-intro/>
7. AWS Whitepapers Architecting for the AWS Cloud: Best Practices, 2018
<https://aws.amazon.com/whitepapers/>
8. Geewax JJ, Google Cloud Platform in Action. Manning publications, 2018.