



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



PRIMER APELLIDO F	SEGUNDO APELLIDO A	NOMBRE DEL ALUMNO/A L	DÍA NACIMIENTO 27	MES NACIMIENTO 07
-----------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ESTUDIOS	EVALUACIÓN / CONVOCATORIA	AÑO ACADÉMICO
Curso de Especialización en Inteligencia Artificial y Big Data	Final Extraordinaria	
MÓDULO/MATERIA		2024-25
Big Data Aplicado		

Instrucciones para rellenar el encabezado con tus datos:

- En cada casilla, escribe la primera letra de tu primer apellido, la de tu segundo apellido y la de tu nombre.
- Si tienes un nombre o apellido compuesto, incluye solo la primera letra. Por ejemplo, para:
Pérez García, María Isabel, el código sería: **PGM**
García De la Hoz, Rebeca, el código sería: **GDR**
De la Hoz García, María, el código sería: **DGM**
- En el mes de nacimiento, escribe el mes de nacimiento con número. Por ejemplo, **enero:1**, **diciembre:12**.

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA:

- Este examen dura 90 minutos y debe realizarlo sin ningún tipo de ayuda.
- Debe ser contestado con bolígrafo azul o negro (no lápiz ni ningún otro color).
- El examen consta de 20 preguntas de tipo test.
- Cada pregunta tiene cuatro respuestas posibles y solo una correcta.
- Cada pregunta respondida correctamente se valorará con +0,5 puntos.
- Cada pregunta respondida incorrectamente se valorará con -0,2 puntos.
- Las preguntas no contestadas ni sumarán ni restarán puntos.
- Las contestaciones deben hacerse en la tabla que figura en la siguiente página.
- **NO SE CORREGIRÁN CONSTESTACIONES QUE NO ESTÉN EN LA TABLA.**
- Para contestar, marca la letra de la respuesta que consideres correcta en el recuadro adecuado.
- Se quieres cambiar una respuesta, tacha la respuesta anterior y marca la nueva letra de forma que no haya ambigüedad en la respuesta elegida.
- Si no está clara la respuesta consignada se interpretará que la pregunta no ha sido contestada.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES

cidead
Centro para la Innovación y Desarrollo
de la Educación a Distancia

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE DEL ALUMNO/A	DÍA NACIMIENTO	MES NACIMIENTO
F	A	L	22	07

TABLA DE RESPUESTAS

PREGUNTA 1	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	PREGUNTA 11	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
PREGUNTA 2	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	PREGUNTA 12	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
PREGUNTA 3	<input checked="" type="radio"/> B	A	<input checked="" type="radio"/> C	D	PREGUNTA 13	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
PREGUNTA 4	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	PREGUNTA 14	A	B	C	D
PREGUNTA 5	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	PREGUNTA 15	A	B	C	D
PREGUNTA 6	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	PREGUNTA 16	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
PREGUNTA 7	<input checked="" type="radio"/> A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	PREGUNTA 17	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
PREGUNTA 8	<input checked="" type="radio"/> A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	PREGUNTA 18	A	B	C	D
PREGUNTA 9	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	PREGUNTA 19	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
PREGUNTA 10	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	PREGUNTA 20	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	<input checked="" type="radio"/> D

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE DEL ALUMNO/A	DÍA NACIMIENTO	MES NACIMIENTO
F	A	L	22	07

1.- ¿Cuál es el componente que se utiliza para planificar, orquestar o automatizar flujos de trabajo en Hadoop?:

- A) Impala.
- ☒ B) Oozie.
- C) YARN.
- D) Hive.

2.- Cuál de los siguientes componentes de Hadoop permite acceder a ficheros de datos estructurados o semiestructurados en HDFS como si fueran una tabla de una base de datos relacional utilizando un lenguaje similar a SQL?

- ☒ A) Apache Hive
- B) Apache Pig
- C) Apache HBase
- D) Apache Flume

3.- ¿Cuándo es adecuado utilizar Hadoop?

- a) Cuando se tiene requisitos de transaccionalidad muy estrictos.
- ☒ b) Cuando los datos tienen un formato fijo y no cambian.
- c) Cuando se necesita una escalabilidad baja.
- d) Ninguna de las anteriores.

4.- ¿Cómo se llama el principal fichero de configuración para el servicio HDFS?:

- A) core-config.xml.
- ☒ B) hdfs-site.xml.
- C) hadoop-commons.xml.
- D) hdfs-config.xml.

5.- ¿Qué comando HDFS se utiliza para copiar un archivo del sistema de archivos distribuido de Hadoop al sistema local?

- A) hadoop fs -ls
- B) hadoop fs -mkdir
- C) hadoop fs -put *→ Local a Hadoop. → Local to Hadoop.*
- ☒ D) hadoop fs -get *→ Hadoop a local → Hadoop to Local.*

6.- ¿Cómo consigue HDFS tener tolerancia a fallos?

- A) Dividiendo los ficheros en bloques.
- B) Almacenando los bloques en diferentes nodos.
- C) Replicando los bloques en varios nodos.
- ☒ D) Todas las anteriores.

PRIMER APELLIDO F	SEGUNDO APELLIDO A	NOMBRE DEL ALUMNO/A L	DÍA NACIMIENTO 22	MES NACIMIENTO 07
-----------------------------	------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

→ 7.- ¿Cuál es el propósito de la fase Map en un proceso MapReduce?

- A) Dividir los datos en partes más pequeñas.
- B) Aplicar una función a cada registro individualmente.
- C) Ordenar los registros por clave.
- D) Combina los registros con la misma clave.

Map Shuffle-Order-Reduce

→ 8.- ¿Cuál es el propósito de la fase Reduce en un proceso MapReduce?

- A) Dividir los datos en partes más pequeñas.
- B) Aplicar una función a cada registro individualmente.
- C) Ordenar los registros por clave.
- D) Procesar los registros con la misma clave.

9.- ¿Qué pasa si la salida de un mapper en MRJob se hace de la siguiente forma?

`yield(None, value)`

yield(key, value)

- A) Se producirá un error.
- B) La clave tendrá valor "value".
- C) Todos los registros serán enviados al mismo reducer.
- D) Los registros serán devueltos al mapper.

→ 10.- ¿Qué sucede cuando se elimina una partición interna en Hive?

- A) La partición se elimina de la tabla, pero los datos permanecen en HDFS.
- B) La partición y los datos asociados se eliminan de la tabla y de HDFS.
- C) La partición se elimina de HDFS, pero los datos permanecen en la tabla.
- D) La partición se mueve a un directorio temporal antes de ser eliminada.

11.- Señala si son o no ciertas las siguientes afirmaciones:

- I.- Las consultas de Hive se traducen a procesos MapReduce.
- II.- Los datos en Hive se almacenan en una estructura relacional.

- A) I cierta, II cierta
- B) I cierta, II falsa
- C) I falsa, II cierta
- D) I falsa, II falsa

→ 12.- ¿Qué comando se utiliza para cargar datos en Hive?

- A) LOAD
- B) READ
- C) SELECT
- D) Ninguna de las anteriores

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE DEL ALUMNO/A	DÍA NACIMIENTO	MES NACIMIENTO
F	A	L	22	07

13.- Señala si son o no ciertas las siguientes afirmaciones sobre las siguientes sentencias de PIG:

A = LOAD 'student' USING PigStorage() AS (name:chararray, age:int, gpa:float);
B = FOREACH A GENERATE name;
DESCRIBE B;

I.- Las sentencias no se habrán ejecutado al no haber incluido una sentencia DUMP.
II.- No se puede hacer un DESCRIBE sin un DUMP previo.

- ☒ A) I cierta, II cierta
B) I cierta, II falsa
C) I falsa, II cierta
D) I falsa, II falsa

14.- Dado el siguiente fichero "notas.txt", que almacena información no estructurada, indica si son o no ciertas las siguientes afirmaciones:

```
%%writefile notas.txt
pedro 6 7
luis 0 4
ana 7
pedro 8 1 3
```

I.- Se puede procesar directamente con un Dataframe de Spark.
II.- Se puede procesar directamente con un RDD Spark.

- A) I cierta, II cierta
B) I cierta, II falsa
C) I falsa, II cierta
D) I falsa, II falsa

15.- ¿Qué es un UDF en Apache Pig?

- A) Un formato de nombres de usuario.
B) Una función definida por el usuario para procesar datos en Pig Latin.
C) Una interfaz de usuario para consultar datos en Pig Latin.
D) Un formato universal de disco.

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE DEL ALUMNO/A	DÍA NACIMIENTO	MES NACIMIENTO
<input type="text" value="F"/>	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="L"/>	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="07"/>

→ 16.- Señala si son o no ciertas las siguientes afirmaciones sobre la siguiente consulta:

SELECT * FROM airports LIMIT 10

- I.- La sintaxis es válida en Hive.
- II.- La sintaxis es válida en Spark.

- A) I cierta, II cierta
- B) I cierta, II falsa
- C) I falsa, II cierta
- D) I falsa, II falsa

→ 17.- Señala si son o no ciertas las siguientes afirmaciones sobre la siguiente consulta:

- I.- En "dataframes" de Spark "groupBy" es una transformación.
- II.- En "dataframes" de Spark "limit" es una transformación.

- A) I cierta, II cierta
- B) I cierta, II falsa
- C) I falsa, II cierta
- D) I falsa, II falsa

18.- ¿Qué lenguajes de programación se pueden usar en Databricks?

- A) Python, R, Scala, SQL y Java.
- B) Python y SQL.
- C) Python, SQL y Java.
- D) Python, SQL y C.

19.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre EMR NO es correcta?

- A) EMR permite arrancar clústers Hadoop rápidamente, por lo que es muy útil para hacer pruebas con Hadoop.
- B) EMR puede adaptar el número de servidores a la carga real que esté soportando, por lo que sólo pagas por el uso real.
- C) EMR permite configurar qué componentes del ecosistema Hadoop arrancar.
- D) EMR, que son las siglas de Elastic MapReduce, sólo permite MapReduce como framework para procesar datos.

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE DEL ALUMNO/A	DÍA NACIMIENTO	MES NACIMIENTO
F	A	L	22	07

20.- Señala si son o no ciertas las siguientes afirmaciones:

- I.- La implementación de un Data Lake es menos económica que la de un Datawarehouse.
II.- Un Data Lake sólo almacena datos estructurados, mientras que un Datawarehouse puede almacenar cualquier tipo de dato.

- A) I cierta, II cierta
B) I cierta, II falsa
C) I falsa, II cierta
D) I falsa, II falsa