**Plantilla actividad**

**Máster en Big Data & Data Science**

**Módulo 1. Herramientas de Big Data**

## Test tema 4: Programación en R y Programación en Python.

### Título de la actividad

Indicar un título representativo para la actividad propuesta.

HERRAMIENTAS DE ANALISIS: Programación en R y Programación en Python – TEST

## Tipo de actividad

Marcar si la actividad será individual o grupal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Individual** | **X** | **Grupal** |  |

## Instrucciones para el alumnado

### Descripción de la tarea

Describir de forma clara el enunciado de la actividad.

*Redactad en segunda persona del singular (trato de tú) para actividades individuales y para grupos segunda persona del plural (trato de vosotros).*

**Important:** En aquest manual explicarem les macros programades que creiem són les més utilitzades.

Contesta las siguientes 8 preguntas sobre la programación en R y 8 preguntas sobre la programación en Python.

## PREGUNTA 1.1.

¿Cuál de las siguientes geom\_<función> no es del package ggplot2 de R?

1. geom\_label\_repel()
2. geom\_segment()
3. geom\_boxplot()
4. geom\_path()

## PREGUNTA 1.2.

¿Qué función permite crear matrices de 4 dimensiones en R?

1. list()
2. array()
3. matrix()
4. data.frame()

## PREGUNTA 1.3.

Supón que tiene un objeto de tipo matrix de R llamado MAT con 3 columnas llamadas por este orden de la siguiente forma: COL1, COL2, COL3. ¿Cuál de estas expresiones es la forma correcta de seleccionar la columna COL2?

1. MAT[["COL2"]]
2. MAT$COL2
3. MAT[,"COL1"]]
4. MAT[,2]

## PREGUNTA 1.4.

Para concatenar en R el texto de este vector c("coste,","beneficio") utilizando como separador un guión, ¿qué parámetro de la función paste() debes utilizar?

1. value = "-"
2. collapse ="-"
3. sep="-"
4. char="-"

## PREGUNTA 1.5.

Cuál de los siguientes filtros en R no es sintácticamente correcto:

1. c(1, 2, 3, 4) in c(3, 4, 5)
2. continente=="Asia" & esperanza\_de\_vida >= 80
3. which(pib\_per\_capita<500)
4. continente=="Asia" | esperanza\_de\_vida >= 80

## PREGUNTA 1.6.

¿Cuál de las siguientes operaciones, en R, sobre el vector *x*, no es una operación vectorizada?

1. sapply(x, function(z) class(z))
2. Ifelse(x>0, x, 0)
3. sum(x)
4. If(x>0) print(x) else 0

## PREGUNTA 1.7.

¿Qué parámetro de read.table() de R se utiliza para indicar que en la primera fila hay el nombre de las columnas?.

1. col.names
2. header
3. colClasses
4. dec

## PREGUNTA 1.8.

¿Qué función de R permite calcular agregados por subgrupos sobre varias columnas a la vez?

1. aggregate()
2. mean()
3. sapply()
4. tapply()

## PREGUNTA 2.1.

¿Cuál de las siguientes funciones/métodos de pyplot se utiliza para insertar un texto con una flecha en los gráficos de Python?

1. xlabel()
2. annotate()
3. title()
4. text()

## PREGUNTA 2.2.

¿Cuál de las siguientes expresiones no es ni una lista, ni un diccionario, ni una tupla de Python?

1. {'x':3, 'y':'abc', 'z':(5,3)}
2. ('foo',3.1416,[1,6])
3. np.array(range(1,7))
4. [ 'bar', 987, None ]

## PREGUNTA 2.3.

¿Qué significa *Fancy indexing*?

1. Es una forma divertida de programar en Python
2. Sirve para generar une clave primaria de una tabla
3. Es la indexación de los objetos Pandas
4. Son filtros lógicos

## PREGUNTA 2.4.

¿Cuál de las siguientes expresiones de Python no es correcta?

1. "spam"\*3
2. "4" + "5"
3. "4" \_ "5"
4. "HOLADIOS"[3:]

## PREGUNTA 2.5.

¿Qué método de los objetos Pandas permite saber el tipo interno de sus columnas?

1. .values
2. .index
3. .dtypes
4. .columns

## PREGUNTA 2.6.

¿Cuál es el formato que permite “conservar” cualquier objeto de Python?

1. csv
2. RData
3. pickle
4. json

## PREGUNTA 2.7.

¿Cuál de estas funciones no necesita del método .groupby() para poder generar agregados de subgrupos en Python?

1. .filter()
2. .pivot\_table()
3. .agg()
4. .transform()

## PREGUNTA 2.8.

¿Qué formato permite obtener el día de la semana de una fecha mediante la función strftime() de Python?

1. %B
2. %p
3. %Z
4. %A

### Pasos para la realización de la actividad

Detallar los pasos que se seguirá en la elaboración de la actividad que servirán de pauta para el tutor/docente durante su impartición y para el alumno como guía para su realización.

Esta información será parte del enunciado de la actividad y por lo tanto visible para el alumnado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Presentación de la actividad. | Día XX/XX/2020. |
| 2. | Elaboración y entrega del informe/resultado. | Envío a través del espacio habilitado en el aula virtual (antes del XX/XX/2020). |
| 3. | Evaluación de la actividad por parte del tutor(a). | La nota se publicará en el aula virtual a partir del día XX/XX/2020. |

**Descripción del entregable**

Se deberá detallar:

* El tipo de documento que se espera (informe, artículo, vídeo, etc.), si debe tener una estructura determinada (se detallarán los apartados, los bloques, etc.), así como otros aspectos o consideraciones a tener en cuenta.
* Formato: si el documento a entregar será un word, pdf, gif, avi, etc.
* Nombre de archivo: Se indicará cómo deberá nombrarse el archivo. Como criterio general se detallará: “El archivo a entregar deberá nombrarse siguiendo la siguiente estructura (sin acentos): apellido1\_apellido 2\_moduloX\_actX”.
* Extensión: longitud mínima y máxima (en páginas o caracteres).
* Tipo de documento: Test realizado mediante una actividad de la aula.
* Formato: web
* Nombre de archivo: web
* Extensión: una respuesta en cada pregunta

**Materiales y/o recursos requeridos para la realización de la actividad (si procede)**

* Listado de los contenidos del temario que hace falta leer, consultar o trabajar para la elaboración de la tarea.
* Si la actividad requiere de algún material específico (consultar un informe, una web, un software, también se debe indicar aquí).
* Si aplica, adjuntar los documentos que se entregarán a los alumnos para realizar la actividad. Por ejemplo, herramientas, texto para trabajar, documentos modelo, tablas, organigramas, gráficos numéricos, esquemas…

Se recomienda leer los siguientes apartados del tema “Programación en R y Programación en Python”.

### Objetivo/s de la actividad

¿Qué se pretende que el alumno consiga al finalizar esta actividad?

* Profundizar en los contenidos de Programación en R y Python

### Criterios que tendrá en cuenta el tutor para evaluar la actividad

* Los criterios de evaluación serán públicos en el aula y visibles para el alumno.
* Se deben explicitar todos los criterios a tener en cuenta.
* Deben ser acordes con los objetivos de la actividad, y han de tener en cuenta no sólo el punto de vista de un profesor que evalúa sino también el punto de vista de quien recibiría la actividad en el lugar de trabajo (un responsable al dar feedback a un colaborador, o un cliente, o un compañero, o un proveedor) siguiendo la lógica y la cultura del sector. Responden por tanto a la pregunta: ¿Qué será lo que mirará y tendrá en cuenta el tutor y el profesional para evaluar la actividad?
* Se deberá cumplimentar el porcentaje de evaluación, es decir qué peso tendrá la actividad respecto del módulo.
* Indicar si la actividad es recuperable marcando la selección SÍ | NO
* En el caso de marcar SÍ indicar cuál va a ser la manera de recuperar la actividad propuesta por el tutor.
* Sólo hay una respuesta correcta en cada pregunta
* Cada pregunta con una respuesta incorrecta resta X PUNTOS.

|  |
| --- |
| Porcentaje de evaluación de la actividad respecto al módulo: xx % |