

Status	Finished
Started	Friday, 22 November 2024, 10:51 AM
Completed	Friday, 22 November 2024, 10:55 AM
Duration	4 mins 50 secs
Marks	4.00/4.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Information

Procesamiento de la información

El diccionario de la RAE define la **informática** como el "conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información mediante ordenadores".

Wikipedia define la **información** como un "conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje", mientras que WordReference la define como "conjunto de datos sobre una materia determinada".

Wikipedia define un **dato** como "una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, espacial, etc.) de un [atributo](#) o [variable](#) cuantitativa o cualitativa".

*Por ejemplo, la información sobre una persona puede estar compuesta de datos como: nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, dirección, estado civil, ocupación, ... Algunos datos, como la edad, pueden calcularse a partir de otros, como la fecha de nacimiento y la fecha actual.*

El tratamiento de la información plantea **problemas** cuya proposición es hallar un dato desconocido a partir de otros datos conocidos. Los ordenadores se utilizan para solucionar problemas de tratamiento de información.

Ejemplos de problemas sencillos:

1. Dadas la base y la altura de un triángulo, calcular su superficie.
2. A partir de los datos de partidos jugados, ganados y empatados por los equipos de una liga deportiva, listar la clasificación.

none)"?inline":"none"))(0" style="color:darkblue">Etimología El termino "informática" es de influencia francesa: *informatique*, que reúne información y automática. El término en inglés cuyo significado más se aproxima, *computing*, no es muy usado, prefiriéndose distintos términos según el enfoque o el sub-área, aunque también tienen *informatics*, pero prácticamente no se usa. En el ámbito soviético la informática se entendía embebida en la cibernética.

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Empareje cada concepto con la defición más adecuada.

Representación simbólica de un [atributo](#)

Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información mediante ordenadores

Hallar un dato desconocido a partir de otros datos conocidos

Conjunto de datos sobre una materia determinada

- dato
- informática
- problema
- información

## Information

## Algoritmos

Los ordenadores se utilizan para solucionar problemas de tratamiento de información. Para que un ordenador solucione un problema, hay que darle un programa que le indique con todo detalle cómo solucionarlo.

La RAE define **algoritmo** como "un conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema". Wikipedia da una [definición](#) parecida: "un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten llevar a cabo una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba hacer dicha actividad".

En el contexto de los problemas de tratamiento de la información, un [algoritmo](#) describe la solución de un problema en [función](#) de los datos necesarios para representar un **caso** concreto del problema y de los pasos necesarios para obtener el resultado deseado.

Por ejemplo, supongamos que queremos explicar cómo multiplicar dos números (sin decimales) a una persona que solo sabe hacer sumas. Podríamos decirle algo como:

*"Dados dos números, que [llamaremos](#) multiplicando y multiplicador, el resultado se obtiene al sumar el multiplicando tantas veces como indique el multiplicador. Por ejemplo, si queremos multiplicar 5 por 3, el resultado es:  $5+5+5=15$ ".*

La descripción de la multiplicación como una repetición de sumas sería el [algoritmo](#). El ejemplo (que no es parte del [algoritmo](#)) ilustra un caso concreto del problema, representado por dos datos: multiplicando = 5 y multiplicador = 3. La aplicación del [algoritmo](#) a este caso concreto conduce al resultado de 15. Variando el multiplicando y/o el multiplicador tendríamos casos diferentes del problema de la multiplicación.

Nótese que los [algoritmos](#), en sí mismos, no requieren ordenadores: un folleto para montar una estantería de Ikea es un [algoritmo](#) que se supone va a [ejecutar](#) una persona. Incluso los [algoritmos](#) de tratamiento de información, como una [operación](#) matemática o el cálculo de una nómina pueden ser ejecutados por una persona, aunque los ordenadores suelen hacerlo más rápido.

none)"?inline:".none"))()" style="color:darkblue">Etimología La palabra [algoritmo](#) tiene su origen remoto en el nombre de la región de Jorasmia, de la que recibía su apellido un matemático persa autor de un conocido tratado medieval. La palabra guarismo tiene el mismo origen.

### Question 2

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

¿Cuáles son ciertas?

Select one or more:

- ☒ Un caso de un problema de tratamiento de información se representa mediante un conjunto de datos concretos
- ☐ Un [algoritmo](#) describe cómo solucionar un problema concreto usando un ordenador
- ☒ Un algoritmo describe cómo solucionar un problema en un número finito de pasos

## Information

## Programa y lenguaje

Para que un ordenador solucione un problema, hay que darle un programa que le indique cómo solucionarlo. Wikipedia define un **programa informático** como "una secuencia de instrucciones, escritas para realizar una tarea específica en una computadora". Nótese el parecido con la [definición de algoritmo](#): "conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten llevar a cabo una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba hacer dicha actividad".

Un [algoritmo](#) se puede expresar de muchas maneras, siempre que lo entienda quien deba [ejecutarlo](#) (realizar los pasos que indica). Una de estas maneras es un programa informático que es, básicamente, un [algoritmo](#) escrito en un lenguaje de programación.

Según Wikipedia, un **lenguaje de programación** es "un lenguaje formal que comprende un conjunto de instrucciones que producen diversos tipos de resultados (obtener datos del usuario u otra fuente externa, realizar operaciones matemáticas, comparar datos, mostrar resultados en una pantalla, ...). Los lenguajes de programación se utilizan en la programación de computadoras para implementar [algoritmos](#)".

Los [algoritmos](#) describen la solución a un problema en términos de los datos necesarios para representar un caso del problema y el conjunto de pasos necesarios para producir el resultado deseado. Los lenguajes de programación deben proporcionar una manera de representar tanto el proceso como los datos; con este fin proporcionan instrucciones básicas, estructuras de control, tipos de datos y estructuras de datos.

Los lenguajes de programación se clasifican de diferentes formas; una de ellas es atendiendo a su nivel de abstracción, lo que diferencia entre lenguajes de alto nivel y lenguajes de bajo nivel, en [función](#) de su proximidad a la arquitectura de la máquina. El procesador entiende un lenguaje específico, formado por secuencias de ceros y unos, que se conoce como **código máquina**. La dificultad que supone para las personas un nivel de abstracción tan bajo llevó a la creación de los lenguajes de ensamblador (*assembly language*), que son un conjunto de mnemónicos (palabras cortas como "ADD", "SUB", "MOV", "JMP") que se corresponden directamente con instrucciones en lenguaje máquina, pero son más fáciles de entender y memorizar por las personas.

Los lenguajes de alto nivel usan una sintaxis próxima al lenguaje natural (generalmente con léxico inglés), pero muy simplificada, lo que supone un nivel de abstracción mucho más asequible para los programadores, permitiendo la realización de programas complejos. Los programas escritos en alto nivel deben convertirse a código máquina para su ejecución usando compiladores o intérpretes, que son, a su vez, programas escritos para tal fin. Un **compilador** traduce un programa completo generando un programa [equivalente](#) en código máquina que se puede [ejecutar](#) tantas veces como se quiera. Un **intérprete** no genera un código máquina permanente sino que lleva a cabo las instrucciones de un programa una a una, a medida que se va requiriendo en la ejecución, por lo que una nueva ejecución requiere repetir este proceso. La compilación por tanto permite ejecuciones más rápidas, al coste de una traducción inicial. Por otra parte, un compilador, al intentar traducir el programa completo antes de [ejecutarlo](#), es capaz de encontrar con anterioridad a la ejecución errores en las instrucciones que un interprete solo podrá encontrar durante la ejecución.

none)"?inline":"none"}}() style="color:darkblue"> Etimología

### Question 3

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Empareje cada concepto con la [definición](#) más adecuada

Conjunto de mnemónicos que se corresponden directamente con instrucciones en lenguaje máquina

Ensamblador

Secuencia de instrucciones, escritas para realizar una tarea específica en una computadora

Programa informático

Lenguaje específico, formado por secuencias de ceros y unos

Código máquina

Traduce un programa completo generando un ejecutable que se puede usar tantas veces como se quiera

Compilador

Lleva a cabo las instrucciones de un programa una a una, a medida que se requiere su ejecución

Intérprete

Lenguaje formal que comprende un conjunto de instrucciones que producen diversos tipos de resultados

Lenguaje de programación

## Information

## Python

**Python** es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible.

Python es utilizado en una gran variedad de ámbitos, desde el desarrollo web a devops (**DevOps** es un acrónimo inglés de development (desarrollo) y operations (operaciones), que se refiere a una metodología de desarrollo de software que se centra en la comunicación, colaboración e integración entre desarrolladores de software y los profesionales de sistemas en las tecnologías de la información), pero ha sido el aumento de su uso aplicado en machine learning y data science, lo que ha acelerado su crecimiento.

Python es un lenguaje de programación potente y fácil de aprender. Cuenta con estructuras de datos de alto nivel eficientes y un enfoque simple pero efectivo para la programación orientada a [objetos](#). La elegante sintaxis y escritura dinámica de Python, junto con su naturaleza interpretada, lo convierten en un lenguaje ideal para la creación de scripts (programas simples que sirven para realizar diversas tareas interactuando con el sistema operativo y el usuario) y el rápido desarrollo de aplicaciones en muchas áreas en la mayoría de las plataformas.

El intérprete de Python y la extensa biblioteca estándar están disponibles gratuitamente en [formato](#) fuente o binario para todas las plataformas principales desde la sede web de Python, <https://www.python.org/>, y pueden distribuirse libremente. El mismo sitio también contiene distribuciones y enlaces a muchos módulos, programas y herramientas de Python de terceros, y documentación adicional.

**Question 4**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Python es un lenguaje interpretado

Select one:

- ☒ True
- ☐ False