1. 

Ejercicio 10.

SISTEMAS OPERATIVOS

REPRESENTAR ALGORITMOS

**MENCIONE LAS DOS PRINCIPALES FORMAS DE REPRESENTAR ALGORITMOS DESCRIBIENDO LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA CADA CASO.**

**FORMAS DE REPRESENTAR UN ALGORITMO**

* **Los algoritmos pueden ser presentados de muchas maneras, incluyendo al lenguaje natural, pseudocódigo, diagramas de flujo y lenguajes de programación entre otros. Las descripciones en lenguaje natural tienden a ser ambiguas y extensas. El usar pseudocódigo y diagramas de flujo evita muchas ambigüedades del lenguaje natural. Dichas expresiones son formas más estructuradas para representar algoritmos; no obstante, se mantienen independientes de un lenguaje de programación específico.**

**La descripción de un algoritmo usualmente se hace en tres niveles:**

1. **Descripción de alto nivel: Se establece el problema, se selecciona un modelo matemático y se explica el algoritmo de manera verbal, posiblemente con ilustraciones y omitiendo detalles.**
2. **Descripción formal: Se usa pseudocódigo para describir la secuencia de pasos que encuentran la solución.**
3. **Implementación: Se muestra el algoritmo expresado en un lenguaje de programación específico o algún objeto capaz de llevar a cabo instrucciones.**

**LENGUAJE NATURAL**

* **Son aquellas lenguas que han sido generadas espontáneamente en un grupo de hablantes con propósito de comunicarse, a diferencia de otras lenguas, como puedan ser una lengua construida, los lenguajes de programación o los lenguajes formales usados en el estudio de la lógica formal, especialmente la lógica matemática. Los algoritmos escritos en este lenguaje se caracterizan por seguir un proceso de ejecución común y lógico, describiendo textualmente paso a paso cada una de las actividades a realizar para resolver un problema determinado. Los inconvenientes de escribir algoritmos en este lenguaje son: la ambigüedad, la no universalidad y la amplitud del mismo lo cual genera errores y no puede ser interpretado correctamente por el computador.**

**VENTAJAS**

* **Exactitud, sin posibilidades de interpretaciones arbitrarias**
* **Capacidad para ser automatizados (no siempre, pero sí en ocasiones)**
* **Capacidad para el intercambio (entre distintas personas y organizaciones, incluso en diferentes países y con diferentes idiomas)**

**DESVENTAJAS**

* **Necesidad de aprendizaje previo**
* **Necesidad de un cierto esfuerzo para interpretarlos**
* **Falta de amigabilidad**
* **Son poco pedagógicos y no aptos para lo divulgativo**

**PSEUDOCÓDIGO**

* **Es una descripción de alto nivel de un algoritmo que emplea una mezcla de lenguaje natural con algunas convenciones sintácticas propias de lenguajes de programación, como asignaciones, ciclos y condicionales, aunque no está regido por ningún estándar. Es utilizado para describir algoritmos en libros y publicaciones científicas, y como producto intermedio durante el desarrollo de un algoritmo, como los diagramas de flujo, aunque presentan una ventaja importante sobre estos, y es que los algoritmos descritos en pseudocódigo requieren menos espacio para representar instrucciones complejas.**
* **El pseudocódigo está pensado para facilitar a las personas el entendimiento de un algoritmo, y por lo tanto puede omitir detalles irrelevantes que son necesarios en una implementación. Programadores diferentes suelen utilizar convenciones distintas, que pueden estar basadas en la sintaxis de lenguajes de programación concretos. Sin embargo, el pseudocódigo, en general, es comprensible sin necesidad de conocer o utilizar un entorno de programación específico, y es a la vez suficientemente estructurado para que su implementación se pueda hacer directamente a partir de él.**

**VENTAJAS**

* **Ocupan menos espacio que las líneas de código de un programa (en ciertos casos).**
* **No se usan syntaxis específicas.**
* **Se puede solucionar un problema sin usar un lenguaje de programación**
* **Es más fácil modificar si hay errores**
* **Se puede obtener una estructura lógica**

**DESVENTAJAS**

* **Puede ser muy difícil de entender si el problema es muy extenso**
* No todos usamos las
* mismas syntaxis para
* referirnos al desarrollo
* del mismo problema.
* No todos usamos las
* mismas syntaxis para
* referirnos al desarrollo
* del mismo problema.
* **No todos usamos las mismas syntaxis para referirnos al desarrollo del mismo problema.**
* **La falta de normas.**
* **No usa las reglas de un determinado programa.**
* **Como no hay reglas determinadas la lógica no es la misma de un individuo a otro.**