

Nombre: _____

Nota: _____ / _____

IACCSS Examen de incidencias. 2015-01-20 (Fecha corregida)

Parte 1

1

Un programa habitual en teléfonos móviles celulares es Opera, desde el punto de vista de los lenguajes de programación, está preparado principalmente para procesar un tipo (no marca comercial) de lenguaje de programación muy concreto. Indicar de forma justificada cuál es.

2

Para transmitir información entre dispositivos informáticos, es habitual usar ondas electromagnéticas en diversos rangos de frecuencias. Por ejemplo wifi opera a 2400 MHz, los teléfonos móviles a 800, 900 y 2600 Mhz, y así en general a frecuencias establecidas por organismos reguladores internacionales. Si nos indican que una impresora de un ordenador se conecta en un rango de frecuencia de 10 a 0,01 nanómetros (10 elevado a menos 9 metros), qué se podría afirmar de manera inmediata.

3

J.M. Mulet, conocido científico y divulgador está realizó una campaña de su libro "comer sin miedo", en el que trata la gran cantidad de argumentos pseudocientíficos que indican que los alimentos transgénicos, los conservantes y demás productos son malos para la salud (lo cual es falso).

El científico afirma "un tomate tiene más tecnología que un iPhone 5" y es cientos de veces más barato.

Explicar el significado de lo dicho por Mulet (entre comillas). Se considera un tomate de los habituales que se cultivan en Murcia (no es transgénico) y respecto al teléfono vale cualquier teléfono gama alta o media.

4

A un automovilista se le propone recorrer un cuadrado de 500 km de lado, en una zona de la Tierra que es plana y desértica y sin problemas para circular en línea recta en cada tramo. En cada una de las esquinas del trayecto han de dejar, como prueba de la posición, un dispositivo de GPS (o Glonass).

Ubicaron el primer dispositivo en el punto de partida, recorrieron 500 km en sentido norte, entonces posicionaron el segundo dispositivo indicador.

Seguidamente circularon 500 km hacia el este, después de dejar otro dispositivo indicador, descendieron 500 km en sentido sur, también dejando el cuarto y último dispositivo indicador. Para "cerrar" el cuadrado, fueron hacia el oeste.

Así pensaron que habían recorrido 2000 km, bajo la ruta de un cuadrado. Sin embargo al acceder a las medidas de los dispositivos GPS, se detectó que el último tramo fue de 501.47 km. El error era muy superior al especificado por las características técnicas de los dispositivos GPS, y se garantizó que no había perturbaciones intencionadas.

Se repitió el proceso, pero cambiando los sentidos de circulación, sur, este, norte y oeste, entonces el resultado fue distinto. El último tramo fue de 498.54 km.

¿Que conclusión general se puede obtener sobre este caso de medidas con GPS? ¿Es fiable usar GPS? Justificar claramente las respuestas. Aunque la explicación se puede dar mediante cálculos matemáticos, no se pide aquí ese nivel de detalle

5

Indicar la principal ventaja de la criptografía asimétrica. Dar una justificación frente a otros tipos de criptografía.

6

¿Qué tipo de ordenadores (no marca comercial) es el más difundido actualmente en el ámbito mundial?

Indicar dos ejemplos reales que hayas visto hoy al venir al examen.

7

Ante la información alarmista y falsa difundida por grupos ecologistas y afines, sobre los efectos biológicos de las ondas electromagnéticas, cuál es el argumento basado en la ciencia (física y biología) que permite rebatir el que las ondas electromagnéticas de los dispositivos wifi y de telefonía móvil celular producen daños en los humanos.

Justifica la respuesta.

8

Supongamos una expedición de astronautas en Marte, que dispone de un equipamiento informático, incluidos periféricos de última generación.

¿Cuál sería la mejor opción para resolver un grave problema: un tornillo que se les ha roto y es imprescindible para su retorno a la Tierra, dicha pieza la fabrica una empresa alemana, a partir de diseños muy precisos con un programa de CAD (como por ejemplo Autocad)?

9

¿Es posible la transmisión de información a la velocidad de la luz a través de un cable coaxial? ¿Es esta la causa de la gran rapidez con la que se muestra la información al buscar algo en Google?

10

Indicar la estructura de tablas, campos índice y relaciones adecuados para un sistema gestor de base de datos (DBMS) que siga el modelo relacional, en el caso de una empresa que venda libros de diversas categorías y para todo tipo de dispositivos de lectura.