

ESPÍAS DIGITALES
Preguntas frecuentes para los estudiantes expositores
Área de Tecnología e Informática – Grado 10.º

Este documento sirve como guía para que los estudiantes encargados del stand puedan responder de manera sencilla, clara y breve las preguntas que probablemente realicen los visitantes durante la experiencia “Mensajes ocultos”.

1. ¿Qué es el sistema binario?

Es un sistema de numeración que utiliza solamente dos símbolos: 0 y 1. En informática, estos dos estados permiten representar y procesar información.

2. ¿Por qué los computadores usan el sistema binario?

Porque los componentes electrónicos de un computador pueden trabajar de forma muy eficiente con dos estados diferenciados, por ejemplo, presencia o ausencia de una señal eléctrica. Esos dos estados, que dentro del computador son presencia o ausencia de electricidad, se representan convencionalmente como 1 y 0.

3. ¿Qué significan el 0 y el 1 en un computador?

Representan dos estados posibles. Dependiendo del circuito y del contexto, pueden corresponder a estados como apagado/encendido, ausencia/presencia de una señal o falso/verdadero.

4. ¿Qué es un bit?

Un bit es la unidad mínima de información digital y puede tener uno de dos valores: 0 o 1.

5. ¿Qué es un byte?

Un byte es un conjunto de 8 bits. Por ejemplo, 01000001 contiene ocho bits.

6. ¿Una letra puede convertirse en números?

Sí. Para que los computadores puedan manejar caracteres, se utilizan sistemas de codificación. En nuestra experiencia usamos ASCII, que asigna un valor numérico a cada carácter.

7. ¿Qué significa ASCII?

ASCII significa “Código Estándar Estadounidense para el Intercambio de Información”. Es un sistema de codificación que asigna números a letras, números y algunos signos.

8. ¿Cómo se convierte una letra en 0 y 1?

Primero buscamos la letra en la tabla ASCII y luego en la misma línea vemos el número decimal que la representa. Por ejemplo, la A mayúscula corresponde a 65, que en binario es 01000001.

9. ¿Entonces una letra realmente es 01000001?

No exactamente. La letra “A” es un carácter; 01000001 es una representación binaria del valor ASCII asociado a ese carácter. El computador utiliza esa representación para almacenar y procesar información.

10. ¿Por qué necesitamos la tabla ASCII en este juego?

Porque la tabla nos permite relacionar los caracteres con sus valores numéricos. Así podemos pasar de una letra a su representación binaria, o hacer el proceso inverso.

11. ¿Se puede escribir una palabra completa en binario?

Sí. Cada carácter se representa mediante su código correspondiente y después se expresa en binario. Por eso una palabra se convierte en una secuencia formada por grupos de 0 y 1.

12. ¿Qué significa 01000001?

En ASCII, 01000001 representa el valor decimal 65, que corresponde a la letra A mayúscula.

13. ¿Por qué usamos grupos de 8 números?

Porque en nuestra actividad trabajamos con la representación de los caracteres ASCII mediante un byte, es decir, 8 bits. Esto hace más fácil separar y leer cada carácter.

Cuando se creó la tabla de códigos ASCII existía la necesidad de codificar aproximadamente 250 caracteres diferentes. Por eso al obtener el equivalente en binario al número 255 que es 11111111 (8 unos) quedó establecido que la representación de todos los caracteres (letras, números, símbolos, etc) en código ASCII serían los números binarios entre 00000000 y 11111111, de esa manera la representación binaria de todos los caracteres se conforman de 8 bits (1 byte)

14. ¿Se puede transmitir información usando solamente 0 y 1?

Sí. Si podemos distinguir claramente dos estados, podemos asignar uno al 0 y otro al 1. En nuestro stand aprovechamos esta idea para transmitir mensajes mediante señales.

15. ¿Cómo funcionan las manos como código?

En nuestra experiencia establecemos una regla: mano cerrada = 0 y mano abierta = 1. El emisor produce una secuencia de estas dos señales y el receptor la interpreta para reconstruir el mensaje.

16. ¿Por qué usamos un metrónomo?

El metrónomo marca intervalos regulares para que el emisor y el receptor estén sincronizados. Así, cada señal de 0 o 1 se transmite en un momento determinado y resulta más fácil registrar la secuencia.

17. ¿El 0 siempre significa “apagado” y el 1 siempre significa “encendido”?

No. Son convenciones que dependen del sistema. En nuestra actividad nosotros definimos qué representa cada estado para que el emisor y el receptor puedan comunicarse correctamente.

18. ¿Qué pasa si cambio el orden de los 0 y 1?

El mensaje puede cambiar. En un código binario, el orden de los bits es importante. Por eso el receptor debe registrar la secuencia correctamente.

19. ¿Los computadores guardan solamente letras en binario?

No. Pueden representar muchos tipos de información digital: números, texto, imágenes, sonido, video y más. Todos terminan representados internamente mediante información digital.

20. ¿Qué queremos demostrar con este proyecto?

Queremos demostrar, de manera práctica y lúdica, que la información puede representarse y transmitirse mediante secuencias de 0 y 1. A partir de una tabla ASCII y de señales sencillas, podemos codificar, decodificar y transmitir mensajes.

Recomendación para los expositores: no es necesario memorizar las respuestas palabra por palabra. Lo importante es comprender la idea y explicarla con palabras sencillas, evitando respuestas demasiado técnicas para los visitantes más pequeños.