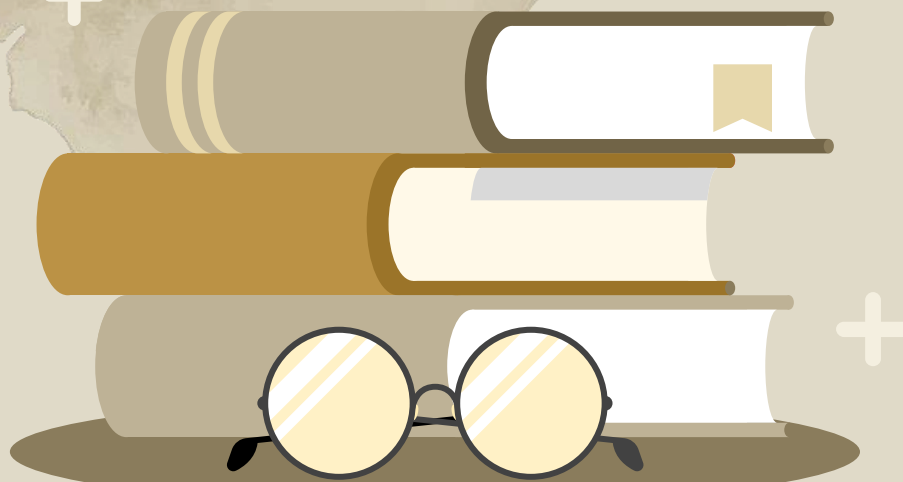


Modulación por amplitud de pulsos

Isaac Jared Reyna
González



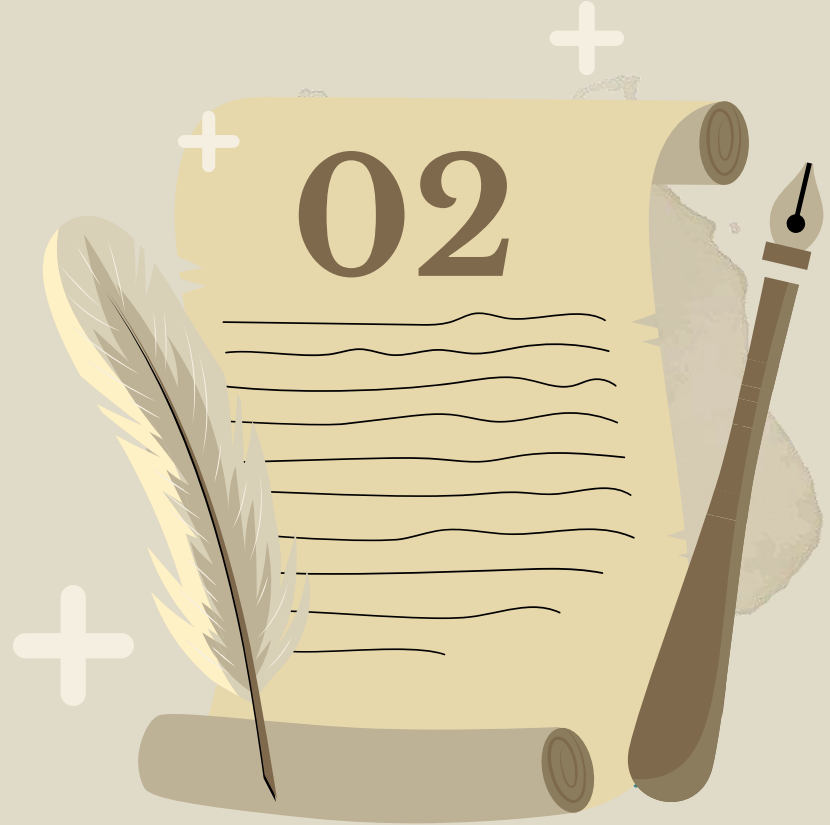
An illustration featuring a brown book with a white label on its cover that displays the number '01'. A yellow quill pen with a black nib lies in front of the book. To the right of the book is a large, irregular watercolor splash in shades of brown and tan. Three small white plus signs are scattered in the background. The entire scene is enclosed within a thin brown rectangular frame with rounded corners.

01

¿Qué es?

La modulación por amplitud de pulsos o, por sus siglas en inglés, PAM (pulse-amplitude modulation) es una técnica de modulación de señales analógicas donde el desfase y la frecuencia de la señal quedan fijas y la amplitud es la que varía. Dichas amplitudes pueden ser reales o complejas. Si se representan las amplitudes en el plano complejo se tienen las denominadas constelaciones de señal.

Ventajas y Desventajas



Ventajas



Alcance

Su alcance es mayor que la frecuencia modulada.



Economico

Los precios de los equipos de modulación de amplitud son mas económicos.

Desventajas



Calidad

La calidad de las frecuencias se empobrece.

Aplicaciones



Ethernet

Algunas versiones del protocolo Ethernet se basan en la modulación PAM para la transmisión de los datos. En concreto, 100BASE-TX (fast ethernet) usa una modulación de 3 niveles (3-PAM), mientras que 1000BASE-T (gigabit ethernet) usa una modulación de 5 niveles o 5-PAM.

Televisión digital

Los estándares del Comité de Sistemas de Televisión Avanzados de Norteamérica para la televisión digital utilizan una forma de PAM para transmitir los datos que componen la señal de televisión. Este sistema, conocido como 8VSB, se basa en un PAM de ocho niveles. Utiliza procesamiento adicional para suprimir una banda lateral y así hacer un uso más eficiente del ancho de banda limitado. Utilizando una única asignación de canal de 6 MHz, como se define en el estándar analógico NTSC anterior, 8VSB es capaz de transmitir 32 Mbits / s. Después de tener en cuenta los códigos de corrección de errores y otros gastos generales, la velocidad de datos en la señal es de 19,39 Mbits / s.

REFERENCIA

Derek. (2022, 8 enero). *QSFPTEK 100G QSFP28 PAM4 DWDM Transceiver Introduction*. QSFPTEK. Recuperado 5 de octubre de 2023, de <https://www.qsfptek.com/qt-news/100g-qsfp28-pam4-dwdm-transceiver-introduction;jsessionid=C42020FE6B0B34169D35B39D96FF3A7F>

- Tomasi, Wayne; Sistemas de comunicaciones electrónicas, 4 ed., Pearson Educación, México, 2003
- Haykin, Simon; Sistemas de comunicación, 1ª. Ed., Limusa Wiley, México, 2005.