

Sensores



C1.3 Reto en clase

Circuito electrónico para uso con sensores y transductores



Instrucciones

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema sensores y transductores, contestar las preguntas indicadas dentro del apartado desarrollo.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **Markdown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo **Enlace a mi GitHub**
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura **C1.3_NombreAlumno_Equipo.pdf**, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

```
| readme.md
| | blog
| | | C0.1_x.md
| | | C0.2_x.md
| | | C0.3_x.md
| | img
| | docs
| | | A0.1_x.md
| | | A0.2_x.md
```



Desarrollo

Listado de preguntas

1. Cual es la diferencia entre un sensor y un transductor? **Una de las diferencias significativas entre el sensor y el transductor es que el sensor detecta los cambios físicos ocurren en los alrededores mientras que la el transductor convierte la cantidad física o no eléctrica en otra señal o señal eléctrica.**
2. Cuales son los elementos importantes de un sensor? **Rango (valores entre los que puede medir), resolución (la variación mínima que puede detectar) y sensibilidad (lo que varía la magnitud de salida en relación con la variación de la magnitud medida).**
3. Que nombre recibe un elemento electrónico en el cual su valor de resistencia es dependiente de la cantidad de luz al que esta expuesto? **Fotoresistencia**
4. Calcular el valor de voltaje en Vout dado que R1=750 ohm, R2=100 ohm y Vin= 3.3v
 - $V_{out} = (100 \text{ ohms} * 3.3v) / (750 \text{ ohms} + 100 \text{ ohms})$ $V_{out} = (330) / (850) = \mathbf{0.3882}$

 SensoresTransductoresCircuitoVout

1. Que valor de Rango de impedancia se debería tener en R2 para que el rango de valor en Vout sea de 0 a 3.3V si Vin es de 5v y R1=750 ohms? Explique los cálculos realizados para obtener ese valor.

| Vout | R2 |
|-------|-------------|
| 0 v | 1.5 |
| 2.5 v | 750 |
| 3.3 v | 1500 |

- 1. **0V** $V_{out} = (1.5 \text{ ohms} * 5V) / (750 \text{ ohm} + 1.5 \text{ ohms})$ $V_{out} = (7.5) / (751.5) = \mathbf{0V}$
- 2. **2.5V** $V_{out} = (750 \text{ ohms} * 5V) / (750 \text{ ohms} + 750 \text{ ohms})$ $V_{out} = (3750) / (1500) = \mathbf{2.5V}$
- 3. **3.3V** $V_{out} = (1500 \text{ ohms} * 5V) / (750 \text{ ohms} + 1500 \text{ ohms}) = \mathbf{3.3V}$



Rubrica

| Criterios | Descripción | Puntaje |
|---------------|--|---------|
| Instrucciones | Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones? | 20 |
| Desarrollo | Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad? | 80 |



[Ir a inicio](#)