



Examen Parcial 01 – 1A

FECHA Y HORARIO: Miércoles 17 de marzo de 2021, de 18:10 a 20:15. – De 20:15 a 21:00 calificación presencial.

Debido a las restricciones y medidas de nueva normalidad, se le ha solicitado que implemente un sistema el cual validará el acceso de una persona a su lugar de trabajo. Este sistema estará colocado en la puerta de acceso principal y contará con un sensor que detecte cada vez que una persona entre y, se ha adquirido un sistema de detección de temperatura el cual, según sus instrucciones, crea un cambio de voltaje al momento de conectarlo.

Usted como ingeniero a cargo del proyecto deberá de crear una representación funcional de este requerimiento en galletas de protoboard y utilizando su ingenio, creatividad y las piezas electrónicas con las que cuente. Como mínimo su prototipo deberá de: detectar la llegada de una persona, mostrar en un display la “temperatura” de dicha persona (sabe que el medidor de temperatura trabaja en base a cambios de voltaje así que replique este funcionamiento con algún mecanismo con el que cuente). También deberá de brindar una ayuda visual sobre la temperatura de esta persona, si se encuentra por encima de cierto valor, deberá de dar una alerta y si no, indicar de alguna manera que todo está bien.

Dado que existen límites de aforo, se le pide que su sistema indique si la persona que va a acceder estaría “llenando” el aforo máximo permitido o si aún se le puede permitir el acceso. Por lo tanto, deberá de mostrar de alguna manera también, si se ha permitido el acceso a 10 personas ya. Si esta persona fuese la número 11 o superior, deberá de alertar de alguna manera que no se le debe de permitir el ingreso. Dado que es solo un prototipo, se le solicita, agregue una tecla para “decrementar” la cantidad de personas que se encuentran dentro del establecimiento.

Piense en esta representación como un escenario real por lo que influye su presentación.

No hay un mínimo entregable para este examen parcial, sino únicamente se rige por la rúbrica a continuación:

Al momento de calificar, se les estará enviando una imagen igual a la de la rúbrica pero con los puntos obtenidos. Eso será lo que deberá de subir al portal.

Cada elemento en la rúbrica es binario. Debe de cumplir para obtener los puntos y de no cumplir con el punto, no tienen esa parte de la ponderación. El factor de “cumplimiento” es que se detecte la entrada y eso produzca un efecto en el funcionamiento. Por ejemplo, “Detección de proximidad” es que se detecte el ingreso de la persona y esto de alguna manera, produzca un efecto, por ejemplo: encender un LED, incrementar un número algún contador, etc.

	Elemento	Ponderación
Simulación	Simulación de sensor de proximidad, sensor de temperatura	10
	Simulación de tecla de decremento de aforo	5
	Simulación de mostrar "temperatura", mostrar si se puede o no ingresar por temperatura.	5
	Simulación de mostrar si se puede o no ingresar por aforo.	5
Implementación	Detección de proximidad	20
	Detección de temperatura	20
	Detección de aforo	20
	Mostrar temperatura	15

100