

Indumentaria Light-Up



“Diseñado con creatividad. Diseñado para vos.”

E.P.E.T. N°14

Neuquén, Capital.

Domínguez María Luz
Keller Luis

6to año, Electrónica.

Indumentaria Light-Up es una marca, la cual ya ha sido registrada, que diseña y realiza ropa y accesorios para solucionar problemáticas cotidianas como casos particulares. A su vez, se dedica en profundo al diseño, por lo que una prenda también puede ser utilizada todos los días como en casos donde se necesiten efectos visuales que se encuentren en interacción con la persona o no.

En la parte de lo que es diseño hemos creado una pollera que interactúa con la persona que lo use por medio de un acelerómetro. Este sensor al medir la velocidad en tres ejes (X, Y, Z) nos permite captar todos los movimientos de la persona y así generar efectos visuales según los valores de los ejes medidos. Cada movimiento que la persona realice se verá reflejado en distintas secuencias de efectos lumínicos en los leds cosidos a la tela de dicha pollera. Los movimientos son:

- 1) Estado de quietud: cuando la persona está en este estado en la pollera se activa una instrucción en la cual se manda una señal intermitente a cada led de forma secuencial a como están ubicados en un tiempo de larga durabilidad.
- 2) Caminata: en este estado, la instrucción es que se sigan prendiendo en forma secuencial a como están ubicados pero el tiempo es proporcional a la velocidad que obtiene la persona al caminar.
- 3) Salto: cuando la persona realiza esta acción, el valor medido por el sensor en el eje Y activa una instrucción mandando un pulso a todas las salidas de la placa que tengan leds conectados. Al finalizar la acción, estado "0", se genera la instrucción de apagar todas las salidas de la placa que tengas leds conectados.
- 4) Giro: al realizar esta acción, la lectura del sensor activa una secuencia que se ve reflejada en los leds como un efecto de abanico, empezando en el medio de la matriz continuando hacia los costados y volviendo al medio en el instante 0.



En el área de resolución de problemáticas confeccionamos un buzo al cual lo llamamos “Buzo Tempelumino”. Elegimos este nombre porque insinúa la acción que se ejecuta en conjunto con la programación y el respectivo sensor de temperatura. La acción que se realiza es, dependiendo de la temperatura se determina el color que tendrán los neo pixeles cosidos al buzo. La programación está pensada para 3 temperaturas, muy frio, frio y templado; los colores van graduados desde los más fríos a los más cálidos en conjunto a la temperatura leída por el sensor. Estos colores están divididos en dos gamas para obtener un diseño más atractivo para el cliente; una gama está basada en azules y verde, y la otra en rojos y rosados.

Muy frio: rango de temperatura de -5°C a 5°C



Templado: rango de temperatura 17°C a 25°C .



Frio: rango de temperatura 6°C a 16°C .



Este prototipo lo realizamos en el año 2016, en la materia Taller de Electrónica de 5to año.

Actualmente estamos trabajando en Geo Help que es una campera para personas que realizan montañismo. Este proyecto no solo consta con lo que logramos en “Buzo Tempeluminico”, también tendrá un barómetro para la presión atmosférica, un sensor de altitud, GPS con señal satelital para poder ubicar a la persona y en el caso de que la persona necesite asistencia un sistema de comunicación para pedir ayuda. Por otro lado queremos incorporarle una base de datos online para poder ver el estado de la persona, donde se encuentra y a qué clase de clima está atravesando.

En el área de la temperatura tenemos dos sensores, uno para la temperatura ambiente que su valor será informado por intervalos de temperatura a través de colores transmitidos por neo pixeles. Por otro lado, tenemos otro sensor de temperatura que censa la temperatura corporal, que según el valor obtenido se encenderá o no una matriz de resistencias de calor que podrán brindarle a la persona un tipo de calefacción para no entrar en estado de hipertermia.

Las problemáticas que queremos solucionar con esta campera son para poder brindarles a las personas que realizan montañismo, un porcentaje mayor de poder lograr su objetivo, hacer cumbre. Pero hacer cumbre con una calidad óptima y sin sufrir daños por principios de hipotermia, quedar varados por caerse o lesiones a lo largo del camino y no poder ser encontrados al no tener comunicación, y otra problemática común es que la mayoría de los montañistas se empecinan en hacer cumbre y se olvidan de los riesgos que corren por problemas de presión arterial debido a la presión atmosférica y la altitud, lo cual estas dos serán también informadas a la persona por colores en neo pixeles y guardados en la base de datos online.

