

MyWave

MyWave es una aplicación web que usando técnicas de machine learning es capaz de mejorar y dar un punto de vista diferente a la previsión de olas para la práctica del surf. Para ello usará como input los siguientes datos:

- Datos abiertos proporcionados por diversos organismos meteorológicos, entre ellos los proporcionados por Euskalmet a través de opendata Euskadi, para saber la predicción de tamaño de ola, periodo, dirección y velocidad de viento y nivel de la marea entre otros.
- Experiencia de usuario del surfista usuario de la aplicación, proporcionado después de cada sesión.

Para el segundo input, el usuario tiene que dar feedback de la sesión de surf, cada vez que entre al agua. Para ello la aplicación permite rellenar un rápido test donde se pregunta al usuario:

- En qué lugar (Spot) ha practicado surf
- La fecha de inicio y fin de la sesión
- Puntuación basada en su propia experiencia
- Tamaño máximo de ola vista
- Forma de la ola
- Dirección del escape
- Fuerza
- Etc

Tomando estos dos inputs, la aplicación utilizará mecanismos de machine learning para poder relacionar sesiones con previsiones y saber en un futuro, comparando previsiones, cuando se repetirán las condiciones que hacen que una sesión se repita.

De este modo, el surfista no tendrá que aprender a reconocer patrones meteorológicos para poder saber si habrá buenas condiciones para el surf en un Spot concreto. Basta con comparar sesiones personalizadas por el surfista para determinar si se dan esas condiciones o parecidas de nuevo.

También permitirá caracterizar las condiciones específicas que un Spot necesita para que salga una ola surfable, ya que las previsiones meteorológicas suelen darse para la mar y no pensando en las características de la playa o costa.

Además la aplicación también tendrá una parte de red social donde los surfistas podrán compartir las sesiones, y predicciones personalizadas, crear redes de contactos, poder agregar a cada sesión comentarios, fotos, likes etc. Para poder gestionar toda esa cantidad de información de manera eficiente, la aplicación se basará en herramientas de Big Data de software libre como Hadoop y Spark.

Los métodos de Machine Learning que se aplicarán para aprender de las sesiones varían desde simples distancias euclidianas tomando los valores numéricos de las previsiones y viendo los más cercanos (pudiendo dar un valor numérico de cercanía que muestre la calidad de la previsión), como métodos de clustering para agrupar tipos de sesiones o previsiones en grupos y así saber a qué grupo pertenece una previsión futura.

Las diferentes datos que las previsiones ofrecen, tienen un peso diferente a la hora de saber que tipo de ola se formará en cada Spot. La parte de Machine learning también aprenderá en un futuro a saber que dato es más importante y darle su respectivo peso en el algoritmo de previsión. Estos pesos podrán ser consultados y modificados por el usuario para poder aprender cuales son los parámetros que caracterizan al Spot.

Por otra parte, el surfista se le ofrece un calendario donde revisar las sesiones introducidas, la puntuación que introdujo y la previsión meteorológica dada para ese día. Esta herramienta permitirá al usuario sacar sus propias conclusiones e ir mas allá de lo que las herramientas de machine learning han conseguido ver.

Otra de las novedades de la aplicación será el ser la primera aplicación orientada al surf en mostrar datos proporcionados por Euskalmet.

La aplicación estará destinada a toda persona que practique el surf, tanto usuarios experimentados como novatos. El beneficio que unos y otros pueden sacar a la aplicación puede variar, por ejemplo, de la siguiente forma:

- Surfistas novatos: Los surfistas novatos podrán beneficiarse de la aplicación para poder saber qué tipo de ola se encontrarán, sin tener que pasar por la larga curva de aprendizaje que requiere el saber leer previsiones meteorológicas y trasladarlo a condiciones de un Spot.
- Surfistas expertos podrán encontrar variables nuevas en las previsiones, que no habían podido saber que afectaba a las condiciones de la ola.

Y todos ellos podrán conocer las condiciones de un Spot que no conocen, gracias a las previsiones introducidas por otros usuarios o amigos que hayan metidos datos de sesiones de ese nuevo spot.