

Estudio de mareas a lo largo de una vía fluvial

Autor: Adonis González Godoy, Eduardo Tremps Pallarés

Abril 2020

Descripción

Los barcos cuando navegan por cualquier zona, deben asegurarse de que hay una profundidad suficiente para no varar. Por eso, es absolutamente necesario conocer las profundidades para navegar con seguridad.

En algunas zonas de Argentina, se da el caso de que existen mareas altas, que hacen variar mucho la profundidad, pudiéndose dar la situación de que cuando estamos en pleamar (marea más alta, mayor nivel de agua) tenemos profundidad de sobra pero cuando estamos en bajamar (menos marea, menor nivel de agua) podríamos tener accidentes y varar.

Para zonas de navegación muy extensas (horas de navegación), como en las vías fluviales, es interesante saber cómo va a ser la marea a lo largo del tránsito.

Representación gráfica

Para clarificar el contenido se muestra la siguiente imagen:

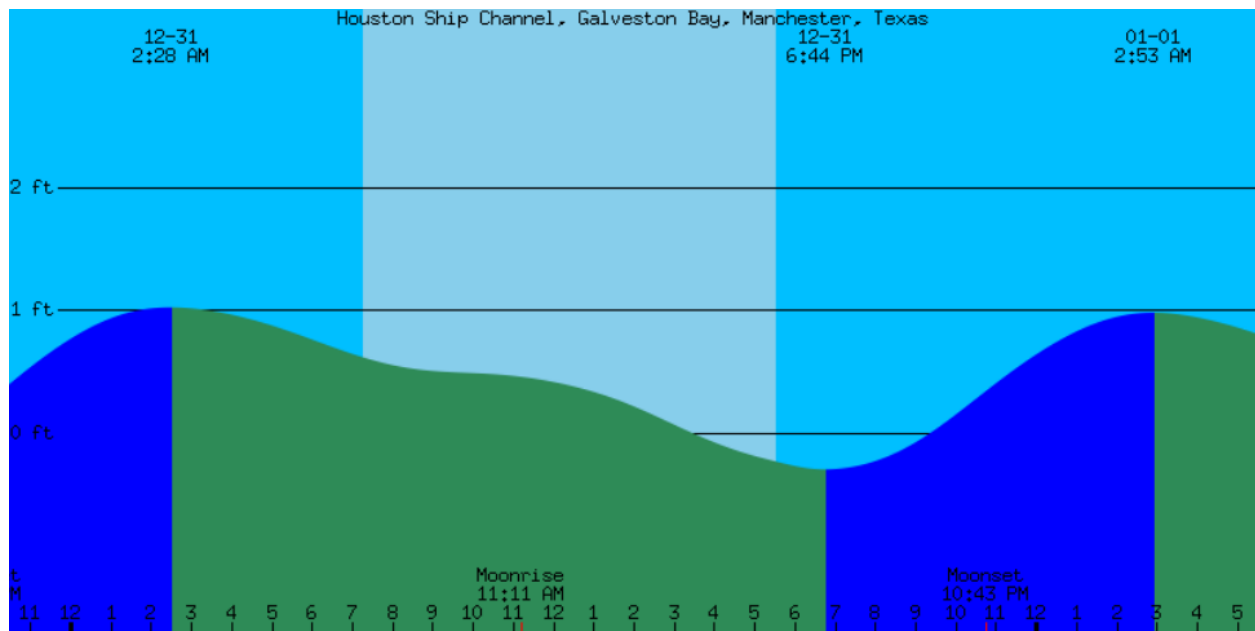


Figure 1: Altura de marea en función de la hora en Houston (Texas).

Es necesario comprobar el nivel de profundidad y no es una tarea fácil cuando hay grandes mareas ya que estas pueden variar.

Información y sitio web

El sitio web utilizado es del Servicio de Hidrografía Naval de la República Argentina, que proporciona datos públicos de diferentes variables en el ámbito naval y es comúnmente utilizado en Argentina. El tener datos de diferentes boyas de medición con alturas de nivel de agua cada cierto tiempo, es una fuente perfecta para este cometido.

Utilidad

Como se ha visto en apartados precedentes la utilidad es muy clara, con estos datos del conjunto de boyas que se quiera, se puede saber la profundidad mínima que encontraremos durante nuestra navegación, y podemos planear a qué horas es más seguro pasar por un determinado lugar. También es necesario comparar entre los meses para ver los periodos en los que las mareas se repiten, de forma que se puede predecir de forma aproximada con qué podemos encontrarnos un determinado día a una determinada hora.

Agradecimiento

Se agradece al servicio de Hidrografía Naval Argentino por su labor y por proporcionar estos datos, ya que son totalmente públicos y abiertos, siendo común que sean empleados por todo tipo de empresas y comunidades educativas.

Dataset

Se describe con más detalles los diferentes campos/atributos que conforman el dataset. Estos campos van agrupados por **meses**, **días** y **horas**. Esto es importante, ya que estos datos sin un contexto temporal no servirían de nada.

- **Mes:** Este campo hace referencia al mes que se obtiene los datos.
- **Día:** Representa el día en el que se han recogido los datos.
- **hh:mm:** Hace referencia al tiempo exacto en horas y minutos que se han recogido los datos.
- **Altura de agua:** Este campo marca el nivel de agua en metros.

También en el dataset se incluye una tabla que contiene las estadísticas de los niveles más altos, más bajos y medios.

Licencia

La licencia para este conjuntos de datos es **CC BY-SA 4.0 License**, los motivos se citan a continuación:

- Se da total libertad para el uso de estos datos ya sea con fines educativos o comerciales así como el de transformarlos a tal uso.
- Se ha de mencionar convenientemente la autoría de estos datos así como las modificaciones que se hayan efectuado en caso de haberlos hecho.

Resultados

Código fuente del programa

Puede acceder al código fuente a través del siguiente enlace: [Github](#)

Acceso al dataset

Puede acceder al dataset resultado a través del siguiente enlace: Zenodo

Recursos

- Subirats, L., Calvo, M. (2019). Web Scraping. Editorial UOC.
- Masip, D. (2010). El Lenguaje Python. Editorial UOC.
- Lawson, R. (2015). Web Scraping with Python. Packt Publishing Ltd. Chapter 2. Scraping the Data.