

Producto Final

Lea el siguiente artículo en plataforma se le dejara el archivo.csv para poder realizar lo que al final se le pide, puede usar la tecnología que usted mejor domine.

Robot Shop

Tienda en el mercado dedicada a la venta de ropa casual y deportiva interesada en hacer crecer su negocio ha realizado con anterioridad un recuento de sus ventas en dos años para lo cual se le ha pedido a usted que pueda realizar un software que pueda realizar las predicciones en razón a las ventas y desea que presente un reporte de las ventas que se ha estado realizando durante los dos años.

Planificación de Ventas de una empresa

En la actualidad, en un contexto de negocios que cada vez es más desafiante y competitivo, las empresas de los diversos rubros económicos requieren de soluciones que les permitan generar ventajas competitivas por intermedio de “la recopilación, análisis y transformación de datos en decisiones estratégicas que les admitan diseñar planes exitosos y gestionar adecuadamente las distintas áreas y departamentos que la componen” (Castellnou, 2022).

Ventas en tienda es una competición de iniciación, en la que los participantes entrenan varios modelos de series temporales para mejorar su puntuación en la tabla clasificatoria.

En el proyecto, se te proporcionarán datos de ventas de la tienda, y limpiarás los datos, realizarás un extenso análisis de series temporales, escalado de características y entrenarás el modelo multivariante de series temporales.

Para mejorar tu puntuación en la tabla de clasificación, puedes utilizar ensamblajes de regresión como bagging y voting

La transformación digital se entiende como un proceso amplio de integración de tecnologías digitales en el ADN de los procesos de negocios de una empresa u organización para satisfacer los emergentes requerimientos del mercado y sus clientes en la era digital.

Marco teórico

Su necesidad nace frente a la relevancia que ha tomado lo digital en los últimos años, destacándose en tres líneas principalmente:

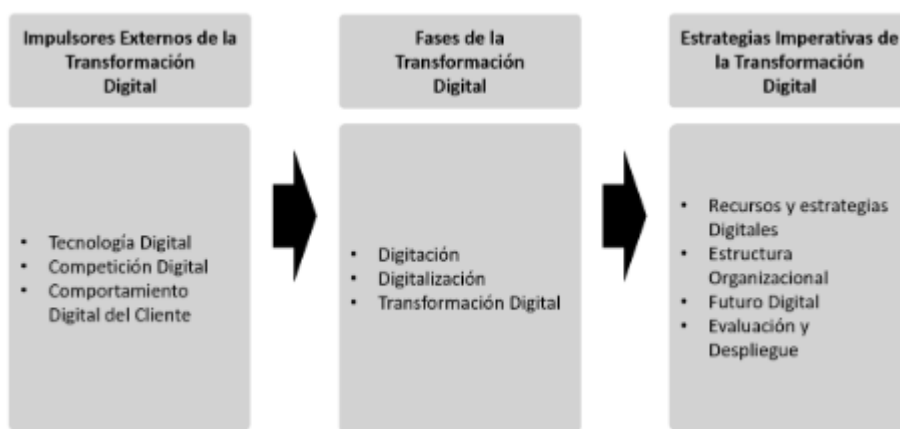
La vasta disponibilidad de datos, el manejo masivo de datos y las tecnologías digitales emergentes como la inteligencia artificial, el cloud computing, el internet de las cosas o la robótica.

La revolución en la competencia donde empresas jóvenes y digitales como Amazon, Alibaba o Facebook han adquirido un rol protagónico en el mercado.

El cambio de preferencias de los clientes cada vez más informados, exigentes, activos y preferentes al mundo digital donde los dispositivos móviles, la masificación de las redes de telecomunicaciones y las redes sociales han jugado un rol importante.

Esta transformación es propiamente multidisciplinaria dado que considera cambios de estrategia, cultura organizacional y utilización de tecnologías digitales con el objetivo de innovar y generar valor para la empresa en la considerada cuarta revolución industrial.

De manera general, la transformación digital se consideran 3 fases principalmente: la digitación, la digitalización y finalmente la transformación digital pura como se observa en la figura.



- **Digitación:** Del inglés "digitization", esta fase corresponde al paso de información de un formato analógico a uno digital con el poder de utilizar esta mediante la informática y la computación. En la práctica hace referencia a pasar del papel al computador, la modificación de la forma de utilizar dicha información y la automatización de procesos.
- **Digitalización:** Describe a la etapa enfocada en utilizar tecnologías digitales para modificar y hacer más eficiente los procesos, las formas de trabajo y la creación de valor de la empresa u organización. Esto en la práctica se aplicaba en la utilización de tecnologías de la información para la comunicación con

clientes, de softwares para la optimización de procesos como contabilidad o logística, entre otros.

- **Transformación digital:** Finalmente procede la etapa de la transformación la cual describe todo cambio en la empresa u organización que mediante la utilización de tecnologías digitales, conduce a la generación de nuevos procesos y modelos de negocios. Este elemento se traduce en un cambio de enfoque a la cultura de decisiones basadas en datos, mejor conocida de la expresión del inglés “data driven”.

Serie temporal

Una serie temporal (también denominada serie cronológica) es un conjunto de datos medidos en intervalos de tiempo regulares y ordenados de forma cronológica. Este orden cronológico es, de hecho, lo que las distingue de otro tipo de datos. En este sentido, los datos podrán ser por hora, diarios, mensuales o anuales.

Lo que hace especial a las series temporales son dos aspectos:

- **Su estacionalidad:** suelen tener algún tipo de tendencia a crecer o decrecer en un determinado espacio de tiempo. Imaginemos una tienda de bañadores, la cual vende mucho más en los tres meses de verano que el resto del año.
- **Su dependencia del tiempo:** son totalmente contrarias a la regresión lineal, las cuales son independientes.

Las series temporales pueden ser tanto de una como de múltiples variables, y algunos ejemplos que se suelen representar con series temporales son:

- **Ventas** mensuales o diarias de una empresa.
- **Producción** en kilos de una cosecha semestralmente.
- **Valor de las acciones** de una empresa cada minuto.
- El **número de habitaciones** ocupadas en un hotel diariamente.
- **Predicción de la demanda de un producto.** McDonald's, por ejemplo, ha desarrollado un sistema de recomendación de productos que tiene en cuenta la capacidad de demanda y generación de cada restaurante a cada hora y cada día.

Las series temporales son especialmente utilizadas en el sector retail y en los ecommerce.

Una de las aplicaciones más interesantes que tienen las predicciones de series temporales, y que más utilizan las empresas, es la de anticiparse a las necesidades del mercado a través del pronóstico de la demanda.

En definitiva, **el forecasting de series temporales es muy útil para planificar futuras acciones y tomar decisiones sólidas basadas en datos.**

Realizar lo siguiente y presente el informe con sus respectivos análisis

Presentar el software desarrollado para realizar el análisis siguiente.

Cargar el Ejemplo y lea el archivo csv.

El dataframe que cargamos tiene como índice nuestra primera columna con las fechas. Esto es para que nos permita hacer filtrados por fecha directamente y algunas operaciones especiales.

Presumiblemente tenemos las ventas diarias de 2017 y de 2018 hasta el mes de noviembre.

- Y ahora veamos cuantas muestras tenemos de cada año

Visualización de datos

- gráficas los datos que tenemos. Aprovecha los datos estadísticos.
- Calcula su total de registros ____.
- Calcula la media de venta de unidades ____.
- y un desvío de ____.
- Aprovecha el tener índice de fechas calcule los promedios mensuales.
- visualicemos esas medias mensuales
 - 2017 (en azul)
 - 2018 (naranja)
- Aventure en pronosticar que “las ventas para el verano del 2019”.
- Visualice en gráfica de ventas diarias (en unidades) en junio y julio

Entrenamiento y Resultados

- Use los últimos días de noviembre 2018 para calcular la primer semana de diciembre
- Presente el comportamiento de esos datos
- Crea un nuevo DataFrame por si quisiéramos guardar un nuevo csv con el pronóstico.
Y visualízelo

Conclusión

Redacte y presente su conclusión acerca de lo presentado de esta labor de pronostico de ventas.

Fuentes:

- <https://www.questionpro.com/blog/es/la-planificacion-de-ventas-mediante-series-temporales/>
- <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/data-science-predicciones-de-series-temporales-con-machine-learning>
- <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/184856/Transformacion-digital-a-nivel-corporativo-mediante-la-realizacion-de-proyectos-basados-en.pdf?sequence=1>
- <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10636/Carre%C3%B1o%20Guerrero%2C%20Santiago%20An%C3%ADbal.pdf?sequence=1&isAllowed=1>
- Decide. (2021). Analítica Avanzada. Obtenido de Decide Soluciones:
<https://decidesoluciones.es/analitica-avanzada/>