| C:\Users\afreijo\Documents\uad.jpg | **UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA** | |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Departamento de Tecnología**  **Informática**  PROGRAMACION I / ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS I  Profesor: Ing. María Eugenia Varando | |  |
| PROYECTO Etapa 1, 2C-2025  INTEGRANTES  Thiago Bravo 1179829, Gerardo Cervantes 1184627 , Nicolas Dubanced 1177711, Santino Manno 1178898, Andres Mazzucco 1175488 | | |  |
| **1ERA ETAPA**  **OBJETIVO DEL PROYECTO:**    El objetivo del proyecto es crear un sistema de gestión de stock de forma que el almacén al que se le de dicho sistema, le permite administrar de una manera más eficiente y sencilla el total de su stock mediante administración por categoría del producto, el control de vencimiento, aviso de bajo stock, matriz visual, verificación de la cantidad total de productos por categoría, entre otras características.  Por lo tanto el fin del sistema “Mi Almacén Digital” tiene como objetivos principales:   * **Ayudar a los comercios** en la gestión de su stock, evitando pérdidas por faltantes o vencimientos. * **Optimizar el tiempo** destinado al control de inventario mediante automatización de cálculos y reportes. * **Mejorar la logística** de las empresas gracias a información clara sobre cantidades, categorías y fechas de vencimiento. * **Digitalizar los registros**, reemplazando planillas manuales por un sistema centralizado. * **Ofrecer herramientas de apoyo** para la toma de decisiones, como alertas de vencimiento y detección de bajo stock.   *Estructura del proyecto*  En esta primera etapa trabajamos con una sola matriz homogénea  *La idea es simple:* Cada fila representa un producto, cada columna un tipo de almacenamiento (por ejemplo: Depósito, mostrador, Cámara frigorífica) y, en cada celda, guardamos cuántas unidades hay de ese producto en ese lugar.  Con esta matriz podemos ver de un vistazo cómo está distribuido el stock y, a partir de ahí, sacar totales y avisos.  *Qué hace el sistema en esta etapa ?*   * **Muestra la matriz** con los nombres de productos y de los lugares de almacenamiento. * **Muestra por producto** (la fila) para saber el stock total de cada uno. * **Muestra mediante almacenamiento** (la columna) para ver dónde se concentra el stock. * **Avisa** si un producto está sin stock (*crítico*), por debajo de un **umbral** acordado (*bajo stock*), stock medio o si no avisa estará en nivel óptimo. * **Destaca** el producto con más unidades y menos unidades. * Calcula % de productos por cada categoría   *Modelo visual de la matriz*   |  |  | estanteria | heladera | Camara Frigorifica | mostrador | Deposito | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | | carne |  | 0 | 6 | 24 | 0 | 3 | | Leche |  | 7 | 15 | 0 | 0 | 14 | | Pan |  | 24 | 0 | 0 | 10 | 2 |   La lectura es directa: por ejemplo, Leche tiene 24 unidades en Cámara frigorífica. Si sumamos la fila “Leche”, obtenemos su total general; si sumamos la columna “Depósito”, sabemos cuánto hay en ese espacio. Parámetros que acordamos para las pruebas  * Las cantidades de cada celda se generan entre 0 y 40 unidades. * El **umbral global** para avisos puede ajustarse (por ejemplo, 20). * La lista de productos y los tipos de almacenamiento se pueden cambiar sin tocar la lógica de la matriz.   **Alcance:**  Una empresa de almacén requiere un programa llamado “Mi almacén digital” que le permita gestionar su stock de manera eficiente cumpliendo ciertas condiciones que lo ayudaran con sus tareas cotidianas. Para ello necesita:  *Datos*  1)   1. Cargar los productos al sistema de manera aleatoria permitiéndole tener un listado predefinido (hay repetidos) en el código de todos sus productos donde cada uno tenga su nombre del producto correspondiente. 2. El producto dentro de la lista ya va a estar repetido de manera que ya va a estar asignado y no se va a perder. 3. Cada producto debe ser categorizado con su respectiva categoría, las cuales a la hora de mostrarse deberán estar ordenadas alfabéticamente 4. Para cada producto deberá almacenarse en su respectivo lugar de almacenamiento: estantería, heladera, cámara frigorífica, depósito, mostrador. Deberá tener en cuenta que un producto como “chocolate” no puede estar en “cámara frigorífica”   *Stock*  2)   1. Para cada producto deberá asignarle un stock aleatorio de 0-40 2. Deberá calcular cual es el stock máximo y el stock mínimo de los productos 3. Por cada categoría, en base al stock total, deberá calcular el % del total de stock, es decir: dado un total de 100 de stock, si tengo 40 de stock total de “lácteos” y 60 de stock total de “alimentos”, deberá indicar lácteos 40% y alimentos 60% 4. Por cada producto deberá almacenar en una lista en caso de:  * Stock medio (50% del total) * Stock bajo (25% del total) * Stock crítico (0% del total)   Debe tener en cuenta que será una lista por stock medio, bajo y crítico  *Vencimiento*  3)   1. Deberá asociar una fecha de vencimiento a cada producto, esta se generará aleatoriamente entre el año 2024-2028.      1. Deberá tener en cuenta que la fecha sea válida, ej: febrero no puede terminar en el dia 31, ni 29 si no es año bisiesto. 2. En caso de que el producto sea anterior a la fecha actual (10-9-2025), se agregara a una lista “productos vencidos” 3. Si el producto vence el próximo mes, se agregara a una lista “Próximos vencimientos”   *Matriz*  4)   1. Deberá generar una matriz en donde la fila sea el producto, la columna el almacenamiento (especificado en punto 1.D) y por último el stock el contenido dentro de la matriz. 2. Tener en cuenta que el producto puede estar almacenado en más de un lugar a la vez, en caso de que no haya stock en determinado almacenamiento, habrá “0”   *Muestreo de datos*  5)   1. Para la matriz generada, deberá mostrarla por pantalla de forma ordenada y alineada 2. Deberá mostrar por pantalla el listado de los productos ordenados por categoría alfabéticamente junto a su fecha de vencimiento. 3. Por cada categoría, deberá mostrar el stock correspondiente en % de cada una respecto del stock total disponible. 4. Deberá mostrar el o los productos con mayor y menor stock 5. Respecto al vencimiento de productos, deberá mostrar por pantalla el listado de los productos vencidos y los próximos a vencer 6. Por último deberá mostrar el listado de los productos según si su stock es medio, bajo y crítico, en caso de que no haya elementos en dicho listado deberá mencionarlo   **REPOSITORIO GITHUB:**  <https://github.com/Mannosantino/ProyectoProgramacion1>  **DOCUMENTACIÓN FORMAL DEL PROYECTO:**  La entrega de cada etapa será por: Thiago Bravo. El proyecto se encuentra documentado de manera formal, en esta etapa se incluye la descripción del problema, los objetivos, el alcance, los resultados obtenidos, de esta forma, asegurando que toda la información pueda ser comprendida y evaluada.  **BIBLIOGRAFÍA**: Material de las clases (powerpoints, anotaciones, consultas con el docente), comunicación interna del grupo. | |  |  |