

PRÁTICA LABORATORIAL EXTRA - FICHEIROS

Objetivos:

- Leitura e Escrita de Ficheiros
- Estrutura de Ficheiros

EXERCÍCIOS

Parte 1

1. Escreva um programa que leia o conteúdo de um ficheiro de texto e grave apenas as linhas que contêm uma palavra específica num outro ficheiro.
2. Escreva um programa que leia o conteúdo de um ficheiro de texto e imprima a palavra mais frequente no ficheiro.
Desafio: Crie um programa que leia o conteúdo de um ficheiro de texto e imprima as 10 palavras mais frequentes no ficheiro.
3. Escreva um programa para gestão de um hotel temático e respetivos temas, quartos, clientes e reservas. O hotel está dividido em 5 grandes temas: Wizard Castle, Old Wild West, Luxury Space, Aztec Jungle Temple e Sea of Treasures.

Inicialmente deve ler os ficheiros CSV que funcionam como base de dados para o funcionamento do hotel:

Ficheiro Clientes: idCliente, nome, dataNasc, telemovel, email

Contém informações relativas aos clientes que se registaram como tal.

Ficheiro Temas: idTema, nome, multiplicadorPreco

Identifica os temas que o hotel inclui.

Ficheiro Quartos: numeroQuarto, idTema, tipoQuarto

Identifica os quartos, tipos de quarto (SINGLE, DOUBLE, SUITE) e tema.

Ficheiro Reservas: idReserva, dataInicio, dataFim, idCliente, idQuarto

Identifica as reservas efetuadas.

Ficheiro Autenticação: username, password

Identifica as credenciais de acesso ao programa.

Ficheiro Serviço de Quarto: idServico, idReserva, id produto/servico, quantidade, gorjeta
Identifica os serviços ou vendas de produtos no serviço de quarto

Ficheiro Produtos/Serviços: idProduto, descrição, preçoUnitario
Identifica os produtos ou serviços disponíveis

Quando o programa inicia, é solicitado o login (username e password). Deve ser validado através da leitura do ficheiro Autenticação, que contém todas as credenciais de acesso ao programa. Caso seja negado o acesso, volta a solicitar o login ao utilizador (coloque também uma opção de saída para encerrar o programa). Caso seja validado, deve apresentar um menu com as diferentes opções:

- Gerir Base de Dados
- Consultar Clientes
- Consultar Quartos Disponíveis
- Consultar Reservas
- Registar Nova Reserva
- Dashboard de Análise
- Galeria

Dentro de cada uma destas opções, haverá outros menus com as funcionalidades:

Gerir Base de Dados:

- Clientes
 - Novo Cliente: Pergunta na Consola todas as informações. O id deve ser incrementativo.
 - Atualizar Contactos do Cliente: Pesquisa Cliente por ID, depois deve permitir escolher qual o campo a alterar. (Apenas deve permitir mudar telemóvel e email).
- Temas
 - Novo Tema: Pergunta na Consola todas as informações. O id deve ser incrementativo.
- Quartos
 - Novo Quarto: Pergunta na Consola todas as informações. O id deve ser incrementativo.
- Autenticação
 - Novas Credenciais: Pergunta na Consola todas as informações.
 - Excluir Credenciais: Pesquisa Credencial por username e elimina o registo.
- Produtos

- Novo Produto: Pergunta na Consola todas as informações.

Consultar Clientes:

- Por idClientes
- Por telemovel
- Por email

Consultar Quartos Disponíveis:

- Todos os quartos disponíveis: Todos os quartos que não tenham uma reserva ativa.
- Por tema: Pergunta o tema. Mostra todos os quartos que não tenham uma reserva ativa, daquele tema específico.
- Por tipoQuarto: Pergunta o tipo. Mostra todos os quartos que não tenham uma reserva ativa, daquele tipo específico.

Consultar Reservas:

- Consultar Histórico de Reservas: Todas as reservas cuja data de fim seja inferior à data atual (considere 08-03-2024).
- Consultar Reservas Ativas: Todas as reservas cuja data de fim seja superior à data atual

Registar Nova Reserva:

Pergunta as informações como id de Cliente, Número do Quarto, Data Inicio, Data Fim. Deve validar se o quarto está disponível nessas datas.

Dashboard de Análise:

Considere que cada quarto custa o seguinte por noite:

- SINGLE: 95
- DOUBLE: 110
- SUITE: 250

Para além disso, o valor/noite deve multiplicar pelo multiplicador de preço do tema.

Considere também que, por cada noite que um quarto é alugado o hotel tem as seguintes despesas fixas:

- Limpeza: 17.5
- Despesas Luz/Água: 12.75
- Serviços Administrativos: 7.25

Considere que para as reservas de passagem de ano, o lucro/despesa entra todo para o ano de início da reserva.

Considerações de Dificuldade das Datas:

- Acessível: Considere todos os meses com 30 dias
- Desafiante: Calcule tendo em conta o calendário real

Com isto em conta, crie as seguintes opções do menu do Dashboard:

- Receita Total por Anos. Exemplo:
 - 2022: 40.000€
 - 2023: 54.500€
 - 2024: 11.000€
- Despesa Total por Anos. Exemplo:
 - 2022:
 - Limpeza: 9.000€
 - Despesas Luz/Água: 5.000€
 - Custos Administrativos: 1.000€
 - Total: 15.000€
 - 2023:
 - Limpeza: ...
 - Despesas Luz/Água: ...
 - Custos Administrativos: ...
 - Total: ...
 - 2024: ...
- Lucro por Anos. Exemplo:
 - 2022: 25.000€
 - 2023: ...
 - 2024: ...
- Melhor Cliente (que mais gastou em € - noites e serviço de quarto) e quanto gastou.
- Cliente mais consumista (que mais gastou em € - serviço de quarto) e qual o produto mais comprado (indicando as quantidades)
- Cliente mais presente (que mais noites passou no hotel) e quantas noites passou.
- Tema mais procurado (onde os clientes passaram mais noites no total) e quantas noites quartos deste tema estiveram alugados.

- Tema mais lucrativo (onde os clientes gastaram mais dinheiro no total) e o valor que gerou de lucro.
- Tema menos lucrativo, e quanto gerou de lucro.
- Produto/Serviço mais procurado (que mais unidades vendeu) e as unidades que vendeu.
- Produto/Serviço menos procurado (que menos unidades vendeu) e as unidades que vendeu.
- Produto/Serviço mais lucrativo (que mais € gerou) e quanto lucro gerou.

Considere a data 08/03/2024 como a data de login (para dar pertinência às reservas ativas vs reservas passadas).

Galeria:

- Imprima na consola os ficheiros de galeria solicitados (Quarto, Fachada, Spa)

Bom trabalho! 😊