**Trabalho de Estrutura de Dados**

**2018 – S2**

**Professor Eduardo Rosalém Marcelino**

**Bruno de Sousa Silva RA: 082170034**

**Versão 1.1**

Desenvolver um programa em C# - Modo Windows forms, que contemple os requisitos abaixo. Nenhuma entrada de dados é necessária.

**Estrutura dos arquivos**

* Categorias.txt

codigo|descricao

* Produtos.txt

codigo | preco | descricao | categoria | datacadastro no formato yyyyMMddHHmmss

* Clientes.txt

cpf | nome

* Vendas.txt

Codigo da venda | cliente | produto | dataVenda no formato ("yyyyMMddHHmmss")

Processar os arquivos texto e extrair as informações listadas abaixo.

Ao final do processamento, essas informações deverão ser salvas em um arquivo texto, sendo que o primeiro caractere de cada linha do arquivo deverá ser o opCode (código de operação).

EX: Para a tarefa “Total de Categorias”: sendo o OpCode desta opção “A” e o total de categorias 5000, a linha no arquivo texto deverá ser assim:

A – 5000

EX: Quantidade total de vendas por cliente. Sendo o opCode desta opção “G”, o resultado no arquivo deverá ser:

G – 123.456.789-09|Ana maria|500,30

G – 123.897.336-01|Silvio Santos|1350,33

Premissas:

* Produto válido é aquele que possui uma categoria válida;
* Venda válida é aquela que possui um produto válido e um cliente válido;
* Todas as operações devem ser efetuadas apenas em registros válidos, exceto quando solicitado diferente;
* Os opcodes devem ser escritos em ordem alfabética no arquivo;
* Campos de valores decimais devem ser formatados apenas com o separador de decimal “,”;
* Nome do arquivo: resultado.txt, deverá ser salvo na pasta \bin\debug;
* No arquivo resultado, a primeira linha deve ser a hora/min/seg do início do processamento no formato HH:mm:ss;
* Nome do arquivo resultado: **resultado.txt**
* A penúltima linha do arquivo deve ser a hora/min/seg do fim do processamento no formato; no formato HH:mm:ss;
* A última linha do arquivo deve ser o tempo em segundos para processar;
* Se houver registros com código repetido, vale o primeiro que for importado, devendo os demais serem descartados;
* O tempo total do seu programa deve levar em conta o tempo para carregar os arquivos texto;
* Está vetada a utilização de expressões lambda e linq.

Para tanto, você deverá remover as referências dos seguintes namespaces:

~~using System.Linq;~~

OpCodes:

1. Quantidade total de categorias
2. Quantidade total de produtos cadastrados
3. Quantidade total de clientes
4. Quantidade distinta de vendas individuais (sem repetir o código da venda)
5. Quantidade distinta de produtos vendidos (sem repetir o código do produto)
6. Quantidade de nomes de clientes repetidos.
7. Quantidade total de vendas por cliente (apenas dos clientes que efetuaram alguma compra), um por linha, ordenados pelo CPF. EX:

CPF|nome do cliente1|Total

CPF|nome do cliente2|Total

1. Quantidade e soma total de vendas por produto, um por linha, ordenado pelo nome do produto. EX:

nome produto|código|Quantidade|Total

1. Valor (R$) total de vendas por categoria, uma por linha, ordenado pela descrição da categoria. Ex:

nome da categoria|código|Total

1. Valor (R$) total de vendas por mês/ano, um por linha, ordenados por mês/ano. Ex:

11/2017|Total

12/2017|Total

1. O cliente que mais comprou (R$). EX:

nome do cliente|valor.

Se houver empate, mostre todos, um por linha

1. O produto mais vendido (quantidade de vendas) e a soma de suas vendas. EX:

nome do produto|valor.

Se houver empate, mostre todos, um por linha

1. O mês/ano que mais que mais houve vendas (em valores R$). EX:

mes/ano|valor. Se houver empate, mostre todos, um por linha

1. A venda com valor mais alto. EX:

Código da venda|Cliente|total.

Se houver empate, mostre todos, um por linha.

1. A quantidade de produtos que não constam em nenhuma venda
2. A quantidade de clientes que não constam em nenhuma venda
3. A quantidade de categorias que não possuem produtos vendidos.

Informe abaixo os opCodes que foram desenvolvidos.

|  |  |
| --- | --- |
| OPCODE | MARQUE UM X OS OPCODES DESENVOLVIDOS |
| A | X |
| B | X |
| C | X |
| D | X |
| E | X |
| F | X |
| G | X |
| I | X |
| J | X |
| K | X |
| L | X |
| M | X |
| N | X |
| O | X |
| P | X |
| Q | X |

**\*\*\* Esta ficha deverá ser entregue juntamente com o trabalho (via moodle)\*\*\***

**EX de Resultado.txt**

**08:17:03**

A – 15

...

G – 123.456.789-09|Ana maria|500,30

G – 123.897.336-01|Silvio Santos|1350,33

...

K – Ana maria|632,22

**08:18:00**

**57**