



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO 2018.2
PROJETO DE DISCIPLINA

ATENÇÃO!

Serão avaliados na apresentação ao professor: a corretude e completude do programa; os conteúdos ministrados em aula; o seu domínio dos algoritmos desenvolvidos. Não permita que terceiros façam o programa por você.

Cópia de trabalhos, funcionalidades ou ideias de terceiros: os trabalhos envolvidos receberão nota zero mesmo se identificadas a posteriori. Você é o único responsável por manter o seu trabalho em sigilo.

APRESENTAÇÃO

Dados, informação e conhecimento não são a mesma coisa. A palavra *dados* refere-se à códigos que constituem a matéria prima da informação. A simples coleção de dados isoladamente não transitem qualquer mensagem e tampouco representam algum conhecimento. A palavra *informação* refere-se a dados tratados e processados. Por exemplo, os dados transmitidos pelas urnas eleitorais do TSE só constituem alguma informação quando são inseridos no sistema de totalização de votos e o candidato eleito é informado. A palavra *conhecimento* refere-se a capacidade de generalização de conceitos e inferência de regras do tipo causa e efeito a partir de uma coleção de informações. Por exemplo, é o conhecimento que nos permite inferir que se o candidato que obteve mais votos da população irá representá-la durante um período determinado, então o poder emana do povo.

Na área de Tecnologia da Informação, Sistemas de Suporte à Decisão são softwares que extraem informações a partir de coleções de dados e as expõem em relatórios gráficos que auxiliam a tomada de decisão de grandes gestores. Com o crescimento exponencial da massa de dados disponível para as aplicações, surgiu a área de Big Data em que os profissionais estão capacitados para criação e manutenção de grandes bases de dados, além disso o profissional de Big Data otimiza as rotinas de manipulação dos dados dentro da base. Mais recentemente, o sucesso no uso de métodos de inteligência artificial para extrair informações e até conhecimento a partir dos registros de Big Data das empresas, levou a criação de uma nova vaga nas grandes corporações: o Cientista de Dados. Os algoritmos desenvolvidos por um cientista de dados devem resolver problemas a partir da análise de dados coletadas e identificar tendências para que as empresas alcancem bons resultados.

Nesse projeto, você deverá desenvolver um Sistema de Suporte à Decisão básico. A partir de uma coleção de dados sobre a venda de jogos eletrônicos no mundo, sua ferramenta deverá gerar informações gráficas relevantes de acordo com às solicitações do usuário. A Tabela 1 contém a lista de requisitos que deverá ser implementada em seu software.

Requisitos do software
<ul style="list-style-type: none">• No menu inicial do programa, o usuário poderá selecionar uma das buscas disponíveis;• Cada opção selecionada deverá solicitar do usuário um conjunto de parâmetros de busca;• A partir do item do menu selecionado, e dos parâmetros de busca fornecidos, o software deverá gerar o gráfico que consolida a informação desejada;• Para acessar o sistema, o usuário deverá se logar como 'gerente' ou 'funcionário'. O 'funcionário' tem acesso restrito à um subconjunto das buscas, e o gerente tem acesso irrestrito.

Tabela 1 - Descrição dos requisitos que devem ser implementados no sistema.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A base de dados virá em formato csv e o software deverá ler e manipular a mesma. A primeira linha será a descrição da ordem de como a base de dados irá vir, a saber: "Rank,

nome, plataforma, ano, gênero, desenvolvedora, Vendas_NA, vendas_EU, vendas_JP, outras_vendas, vendas_Mundial ” após isso cada linha irá conter os respectivos valores, tudo será separado por vírgula.

Algumas buscas irão utilizar outra base de dados, a de PIB per capita dos países. Nessa base de dados terá o nome do país, o último PIB, a data que foi feito, o PIB anterior, o intervalo de tolerância, moeda calculada, frequência e o seu continente.

ATENÇÃO!

Deverão ser respeitadas as restrições de implementação que foi exigida na busca ou a mesma será desconsiderada e o mesmo vale para o tipo de gráfico a ser plotado.

Busca 1

Descrição:

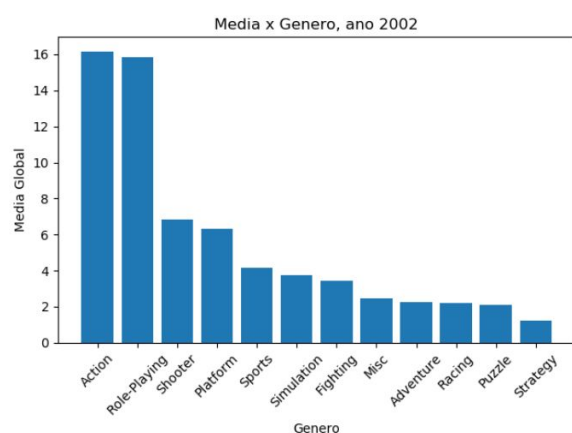
Média global de vendas por gênero de jogos que foram lançados em um determinado ano.

Acesso:

Gerente e Funcionário

Restrição de Implementação:

Utilizar a estrutura de lista. Gráfico Barra



Busca 2:

Descrição:

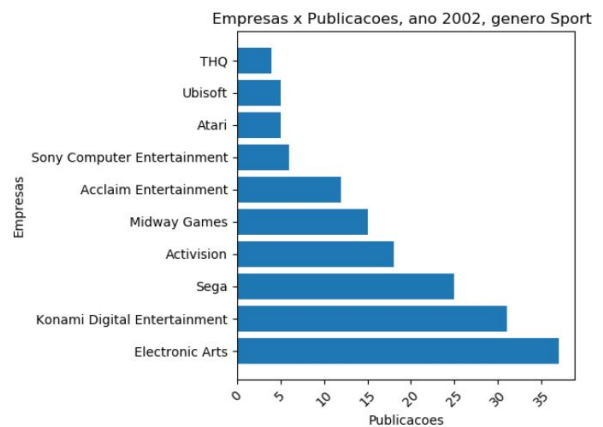
Quais as 10 empresas que mais publicaram em um determinado ano, usando um determinado gênero. Mostrar empresa x Publicações

Acesso:

Gerente e Funcionário

Restrição de Implementação:

Utilizar a estrutura de dicionário. Gráfico barra horizontal



Busca 3:

Descrição:

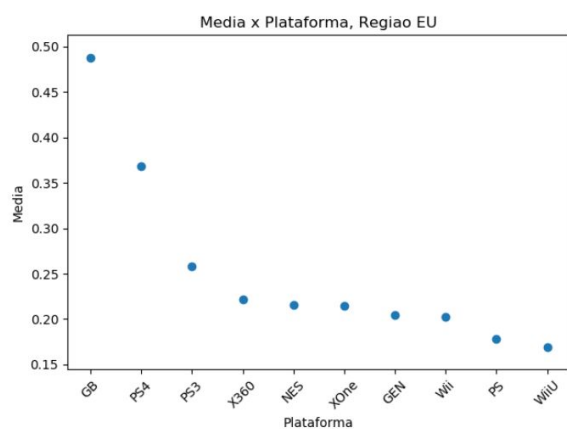
Top 10 média de vendas por plataforma para uma determinada região.

Acesso:

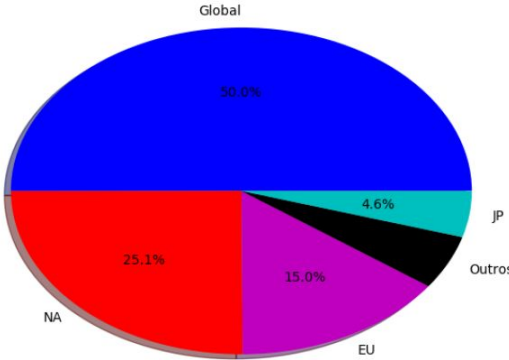
Gerente

Restrição de Implementação:

Utilize a estrutura de lista. Gráfico de pontos



Busca 4:

Descrição:	Média de vendas de acordo com um determinado gênero dos jogos vendidos em NA, EU, JP, Outros e global.	<div><p>Locais x Media, genero Action</p><table><caption>Data for Locais x Media, genero Action</caption><thead><tr><th>Local</th><th>Porcentagem</th></tr></thead><tbody><tr><td>Global</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>NA</td><td>25.1%</td></tr><tr><td>EU</td><td>15.0%</td></tr><tr><td>JP</td><td>4.6%</td></tr><tr><td>Outros</td><td>-</td></tr></tbody></table></div>	Local	Porcentagem	Global	50.0%	NA	25.1%	EU	15.0%	JP	4.6%	Outros	-
Local	Porcentagem													
Global	50.0%													
NA	25.1%													
EU	15.0%													
JP	4.6%													
Outros	-													
Acesso:	Gerente													
Restrição de Implementação:	Utilize recursividade. Gráfico pizza													

Busca 5:		Busca 6:	
Descrição:	Média das Vendas globais por ano, baseadas em um determinado intervalo de anos e um gênero. (ex. 2002 a 2010, Action)	Descrição:	Quantidade de jogos de acordo com os "X" maiores gênero num intervalo de anos.
Acesso:	Gerente e funcionário	Acesso:	Gerente
Restrição de Implementação:	Utilize função. Gráfico linha	Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de lista. Gráfico linhas sobrepostas

Busca 7:		Busca 8:	
Descrição:	Vendas Globais de jogos de cada plataforma de uma determinada Publicadora.	Descrição:	Relação Top "X" de jogos, vendas NA e vendas EU.
Acesso:	Gerente	Acesso:	Gerente e funcionário
Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de dicionário. Gráfico barra.	Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de tupla. Gráfico:linhas sobrepostas

Busca 9:		Busca 10:	
Descrição:	Gêneros de acordo com a média de vendas globais de uma determinada plataforma.	Descrição:	Top “x” vendas de jogos em um determinado ano.
Acesso:	Gerente	Acesso:	Gerente e funcionário
Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de tupla. Gráfico pizza	Restrição de Implementação:	Utilize recursividade. Gráfico: pizza

Busca 11:		Busca 12:	
Descrição:	Taxas de vendas por região, de jogos vendidos em um determinado ano, ordenados por maior PIB	Descrição:	Quais as 10 plataformas que tem mais jogos de um determinado gênero.
Acesso:	Gerente e funcionário	Acesso:	Gerente
Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de lista. Gráfico linha	Restrição de Implementação:	Utilize a estrutura de dicionário. Gráfico de pontos

Busca 13:		Busca 14:	
Descrição:	Vendas do japão e europa do Top 20 jogos do rank mundial de um determinado gênero e intervalo de ano, .	Descrição:	Mostre um gráfico “taxa de vendas x taxa de produção de um determinado jogo ” durante os anos
Acesso:	Gerente e funcionário	Acesso:	Gerente e funcionário
Restrição de Implementação:	Utilize função. Gráfico de pontos	Restrição de Implementação:	Utilize uma estrutura de lista. Gráfico barras

Busca 15:		Busca 16:	
Descrição:	Mostrar o PIB ordenado a partir do maior consumidor de jogos de um determinado gênero entre os anos 2000 e 2010 e a porcentagem de cada um em relação ao total de vendas mundiais.	Descrição:	Vendas de uma determinada franquia em uma determinada região e sua porcentagem em relação ao total de vendas mundiais.
Acesso:	Gerente	Acesso:	Gerente
Restrição de Implementação:	Utilizar recursividade. Gráfico linhas sobrepostas	Restrição de Implementação:	Utilizar recursividade. linhas sobrepostas

Busca 17:		Busca 18:	
Descrição:	Top "X" publicadoras que mais venderam que tenham entre "X" e "Y" quantidade de jogos feitos, mostrar as vendas em cada local, ordenados por PIB.	Descrição:	Mostrar os PIB das regiões desconsiderando os países com PIB abaixo de um determinado valor e ordenadas por mais vendas no ranking mundial
Acesso:	Gerente	Acesso:	Gerente e funcionário
Restrição de Implementação:	Utilizar estrutura de tupla. Gráfico Barra	Restrição de Implementação:	Utilizar a estrutura de dicionário. Gráfico linha

Busca 19:		Busca 20:	
Descrição:	Top "X" empresas que menos ou mais produziram jogos considerando "X", "Y" e "Z" gêneros.	Descrição:	Mostrar o quanto uma determinada franquia "X" domina um gênero "Y".
Acesso:	Gerente	Acesso:	Gerente e funcionário
Restrição de Implementação:	Utilizar função. Gráfico Pizza	Restrição de Implementação:	Utilizar a estrutura dicionário. Gráfico Pizza

Link das bases de dado: <https://goo.gl/2Uw9Jx>

Link da biblioteca para plotar gráfico: **<https://goo.gl/QK87tk>**

Link do Tutorial da Matplotlib **<https://goo.gl/ZHKBEz>**