

Folha de Cálculo



Microsoft Excel

Antecedentes

- ❑ 1º Folha de Cálculo em 78/79 Universidade de Harvard por Dan Bricklin, permitia a resolução de operações financeiras electronicamente.
- ❑ Massificação com o Visicalc (Promoveu sucesso do Apple II).
- ❑ Década de 80 e início de 90, Lotus 123(Lotus) e Quatro Pro(Borland)
- ❑ Aparecimento do Excel início da década de 90.

Conceitos

- ❑ Def. “Uma folha de cálculo é um programa que proporciona uma área de trabalho ou folha de trabalho (worksheet), consistindo num conjunto de linhas e colunas intersectadas.
- ❑ Célula, Resultado da intersecção de uma linha com uma coluna
- ❑ Colunas representadas por letras e linhas representadas por números.

Alguns valores

- ❑ Uma folha contém 65536 Linhas e um livro têm várias folhas.
- ❑ Uma folha pode conter no máximo de 256 Colunas
- ❑ Uma célula pode conter até 32000 caracteres
- ❑ Número máximo de folhas num livro é de 255.

Características

- ❑ Concepção de fórmulas
- ❑ Utilização de funções estatísticas, financeiras, matemáticas....
- ❑ Criação de gráficos e mapas.
- ❑ Impressão de dados
- ❑ Automatização de tarefas
- ❑ Criar uma pequena base de dados(Lista)

Tipos de dados

- ❑ Strings ou cadeias de caracteres
- ❑ Números
- ❑ Datas
- ❑ Fórmulas
 - Instruções colocadas nas células
 - = C2*0.95

Introdução de valores

- ❑ Strings são alinhadas à esquerda
- ❑ Valores numéricos alinham à direita
- ❑ Datas têm um formato tipo dd-mm-aaaa
- ❑ Fórmulas começam pelo sinal “=”

Operadores

□ Aritméticos

- + Adição
- - Subtracção
- / Divisão
- * Multiplicação
- % Percentagem
- ^ Exponenciação

Operadores

❑ Comparação

- = Igual
- > Maior
- < Menor
- >= Maior ou Igual
- <= Menor ou Igual
- <> Diferente

Operadores

❑ Endereço

- : Range, gama de valores
- ; União entre conjunto de células

❑ Texto

- & Concatenação

Referências

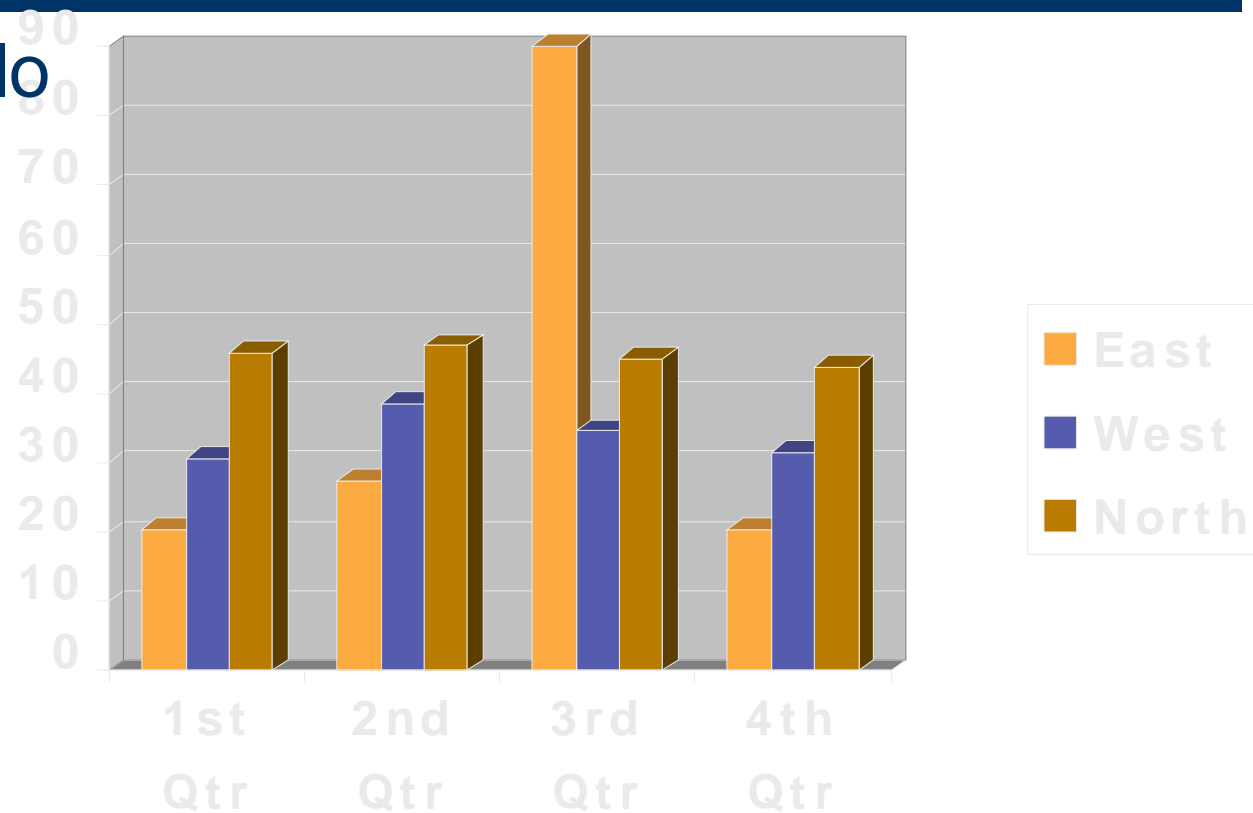
- ❑ Relativo: $=C8+D8$
- ❑ Absolutos: $=C7*(1- \$F\$4)$
- ❑ Linguagem Natural

Formatos numéricos

- ❑ Numero
- ❑ Percentagem
- ❑ Data
- ❑ Moeda
- ❑

Criação de gráficos

Exemplo



Funções

- ❑ Pré definidas internamente
- ❑ Utilizam um ou mais argumentos
- ❑ Devolvem um valor

=NomeFunção(argumentos)

Argumentos de funções

- ❑ Valor constante
- ❑ Endereço (relativo, absoluto e linguagem natural)
- ❑ Range ou gama de valores
- ❑ Texto (entre aspas)

Categorias Funções

- ❑ Base de Dados
- ❑ Data e Hora
- ❑ DDE e externas
- ❑ Engenharia
- ❑ Financeiras
- ❑ Informação
- ❑ Lógicas
- ❑ Consulta e referência

Categorias Funções (Continuação)

- ❑ Matemática e trigonometria
- ❑ Estatística
- ❑ Texto

Funções Matemáticas

- ❑ Utilizam-se em cálculos científicos e matemáticos.
- ❑ Ex.:
 - SOMA(argumentos), devolve a soma dos argumentos
 - FACT(numero), devolve o factorial de um número
 - RESTO(número,divisor), devolve o resto de uma divisão
 - ALEATÓRIO(), devolve um número aleatório, para gerar um valor entre x e y, $ALEATÓRIO()*(y-x)+x$

Base de Dados

- ❑ Utilização de funções estatísticas numa Base de Dados
- ❑ Ex.:
 - BDMÉDIA(BaseDados,campo,critério), Calcula a média dos valores do campo da base de dados que satisfaz o critério.
 - BDDESVPAD(BaseDados,campo,critério), Calcula uma estimativa do desvio padrão para a população baseado num campo da base de dados que satisfaz o critério.

Data e Hora

- ❑ As datas são armazenadas a partir de 1 de janeiro de 1900 até 65380 (31 de Janeiro de 2078).
- ❑ Suporta a realização de operações aritméticas, como qualquer número.
- ❑ Ex.
 - AGORA(), Data e hora actual
 - DIA(Numero de Série), devolve o dia
 - DIAS360(data inicial, data final), Diferença entre a data inicial e a data final como um número de série

Funções de Informação

- ❑ Devolvem informação sobre o estado do computador, campos e células.
- ❑ Ex:
 - É.CÉL.VAZIA(valor), devolve VERDADEIRO se a célula está em branco e FALSO se não está.
 - É.ERROS(valor), devolve VERDADEIRO se o valor é um erro, FALSO se não for.
 -

Funções Lógicas

- ❑ Fornecem capacidade de decisão à Folha de Cálculo.
- ❑ Ex.:
 - E(lógica1, [lógica2], ..), devolve VERDADEIRO se todos os argumentos são verdadeiros.
 - SE(testelógico, valor-se-verdade, [valor-se-falso]), devolve o valor-se-verdade se o teste lógico for verdadeiro e caso contrário valor-se-falso ou FALSO.

Funções Financeiras

- ❑ Possibilitam a realização de cálculos financeiros à folha de cálculo.
- ❑ Ex.:
 - AMORT(custo; valor_residual; vida_útil), Devolve a amortização em linha recta de um activo durante um período.
 - ...

Funções de Consulta e Referência

- ❑ Devolvem um valor a partir de um conjunto de campos.
- ❑ Ex.:
 - LIN(Referência), devolve o número da linha da referência.
 - LINS(matriz), devolve o número de linhas da matriz.

Funções Estatísticas

- ❑ Suportam cálculos estatísticos
- ❑ Ex:
 - MÉDIA(referência), Calcula a média aritmética de um conjunto de valores, considerando zero quando encontra células vazias.
 - CONTAR(referência), conta o número de células que têm valores.
 - DESVPAD(referência), calcula o desvio padrão.

Funções de Texto

- ❑ Possibilitam trabalhar com células que contenham texto.
- ❑ Ex.:
 - CÓDIGO(texto), Devolve o número ASCII referente à primeira letra do texto.
 - MINÚSCULAS(texto), converte o texto para letra minúsculas.
 - REPETIR(texto, num-vezes), repete o texto o número de vezes especificado.

Algumas funções...

- ❑ SOMA()
- ❑ MÉDIA()
- ❑ ARRED()
- ❑ MÁXIMO()
- ❑ MÍNIMO()
- ❑ CONTAR()
- ❑ ALEATÓRIO()
- ❑ SE()

- FACT()
- RESTO()
- É.CÉL.VAZIA()
- CÓDIGO()
- MÍNUSCULAS()
- PROCV()
- REPETIR

Exemplo

Mensagens de erro comuns

- **#DIV/0!** - Valor a dividir por zero
- **#N/D** - Valor não disponível
- **#NOME?** - Nome ou designação não reconhecida
- **#NULO!** - Intersecção nula de duas faixas
- **#NUM!** - Problemas com um valor numérico na fórmula
- **#REF!** - Problemas com uma referência a célula ou faixa
- **#VALOR!** - Problemas com o tipo de valor numérico de um operando

Formatação de células

- ❑ Alinhamento dos dados
- ❑ Estilos tipográficos
- ❑ Formatos numéricos
- ❑ Linhas de contornos e padrões de preenchimento
- ❑ Protecção e ocultação de informação

Impressão de trabalhos

- ❑ Selecção da área de impressão
- ❑ Configuração da página
- ❑ Configuração da impressora
- ❑ Ver antes
- ❑ Imprimir

Opções do ambiente de trabalho

- ☐ Dispor
- ☐ Ocultar e Mostrar
- ☐ Dividir
- ☐ Fixação de painéis
- ☐ Ecrã completo
- ☐ Zoom
- ☐ Gestor de vistas

Listas

- ❑ Def. Uma série de linhas numa folha com elementos relacionados
- ❑ Linhas são registos e as colunas são campos
- ❑ A primeira linha tem os nomes dos campos
- ❑ Uma Lista por Folha
- ❑ Exemplo

Listas

Pode-se utilizar uma lista como uma base de dados. Quando se utiliza as tarefas de base de dados, tais como localizar, ordenar ou calcular subtotais de dados, o Excel reconhecerá automaticamente a lista como sendo uma base de dados e utilizará os elementos das listas para organizar os dados.

E agora... Manipulação de dados

- ❑ Ordenar
- ❑ Filtrar
- ❑ Subtotais
- ❑ Formulários

São opções de grande utilidade quando existem folhas com listas de valores relativamente extensas.

Ordenação

Ordena a lista de acordo com o conteúdo da coluna que escolheu - a coluna Ordenar por.

Tipos de Ordenações:

- Ordenação Ascendente
- Ordenação Descendente
- Ordenações Personalizadas

Filtros

O filtro é uma forma rápida e fácil para localizar e trabalhar com um subconjunto de dados de uma lista.

Tipos de Filtros:

- ❑ Filtro Automático
- ❑ Filtro Avançado

Subtotais

O Excel permite sintetizar os dados automaticamente, calculando os valores do subtotal e do total geral da lista.

Para utilizar subtotais automáticos, a lista tem de conter colunas e listas rotuladas e tem que ser ordenada pelas colunas em que pretende colocar os subtotais.