

Universidade Federal da Fronteira Sul

Linguagem de programação Lotus

Acácia dos Campos da Terra
Gabriel Batista Galli
Vladimir Belinski

Chapecó
2015

A linguagem de programação Lotus é uma linguagem desenvolvida com base em Java com as seguintes características e funcionalidades:

- Declaração de variáveis
- Atribuições de valores
- Operações aritméticas
- Desvios condicionais
- Laços de repetição
- Extensão de arquivos

Declaração de variáveis

A sintaxe de declaração de variável funciona da seguinte forma:

```
let nome_variavel: tipo_variavel;
```

Sendo obrigatório o uso de “let ” antes de qualquer declaração e o uso de ‘;’ ao final dela. É permitida a criação de várias variáveis do mesmo tipo em apenas uma linha, desde que separadas por vírgulas, exemplo:

```
let x, y, z: int;
```

Também é permitida a atribuição de valores às variáveis no momento da declaração. Exemplo:

```
let x = “Oi”: string;
```

Extensão de arquivos

Extensão de arquivo

Arquivos que contenham código fonte Lotus devem ter a extensão “.lt”.

Sintaxe

Cada comando pode ser quebrado em várias linhas, até com comentários, caso seja conveniente. Todos os comandos devem ser finalizados com ‘;’, ou ‘’ ou ‘’, dependendo do caso. Não são permitidos comandos do tipo if, for ou while de uma linha. Comentários são marcados com “-”, assim como o “//” do C ou Java. Não há comentários de bloco.

Conversão de tipos:

A partir de int: - pra double, ocorre normalmente: se meu int era x, o double será x.0; - pra bool: se o int era 0, torna-se false, senão true; - pra string: se torna uma string que representa o inteiro.

A partir de double: - pra int: resumidamente, o valor é truncado; - pra bool: se o valor era 0.0, torna-se false, senão true; - pra string: assim como de int, torna-se uma string que representa o double.

A partir de bool: - pra int: se era true, torna-se 1, senão 0; - pra double: se era true, torna-se 1.0, senão 0.0; - pra string: torna-se uma string de conteúdo “true” ou “false”.

A partir de string: - pra int e double: Se a string representa um int ou double, converte-se normalmente. Exemplo: “7” se torna 7 e “11.0” se torna 11.0; Se a string é exatamente “true” ou “false”, a conversão de bool pra int/double ocorrerá; Caso contrário, o int ou double receberão o tamanho da string, para evitar exceptions. - pra bool: será true se a string é exatamente “true”. Caso contrário, false.

Expressões:

Todos os tipos operam entre si, através da conversão de tipos, utilizando os seguintes operadores:

Matemáticos: -, +, /, %, *, (*potencia*), *v(aindanoimplementado, possvelraizquadrada)*; Comparação: <=, ==, >=, >, <, !=; Booleanos: !, ||.

Os operadores de comparação e os booleanos sempre resultam em um bool. A comparação de strings é em relação a ordem lexicográfica. Se as strings têm tamanhos diferentes, a menor vem antes. Comparações com bool são feitas de modo que o valor é primeiro transformado em int e então é feita a comparação (exceto para os operadores “==” e “!=”).

Os operadores matemáticos variam com seu tipo: Int e double funcionam normalmente, como manda a matemática; Para bool, os operadores matemáticos são interpretados como as seguintes operações lógicas: + equivale a or; - equivale a nor; / equivale a nand; % equivale a xnor; * equivale a and; *equivaleaxor*;

Para string, em relação aos operandos: + concatena o segundo ao primeiro; - retira a primeira ocorrência do segundo no primeiro; / retira todas as ocorrências do segundo no primeiro; % retira todas as ocorrências do primeiro no segundo (“resto” da operação de ‘/’); * adiciona o segundo entre cada caractere do primeiro; *aindanoestdefinido.Lanaumaexceo*.

Entrada e saída:

A função print() é utilizada para imprimir uma linha, sem quebra no final. É equivalente ao printf() do C ou System.out.print() do java. Já o comando println() pode ser usado para quebrar automaticamente uma linha ao final da string a ser impressa (equivalente ao System.out.println() do Java). Os caracteres especiais são os seguintes: ‘

t’ para um tab; ‘

n’ para uma quebra de linha; ‘

\$’ para um cifrão; ‘

’ para uma contra-barra (para imprimir o literal “, faça “n”).

De maneira análoga às funções de impressão, o comando scan() é utilizado para ler um valor do teclado. Esse comando lê a informação até o primeiro espaço ou quebra de linha que delimitarem a entrada desejada, assim como o

scanf() do C. Já o comando scanln() lê uma linha inteira, como o fgets() do C. Em ambos os comandos, a conversão dos tipos de variável se aplica, caso a entrada não corresponda ao valor esperado.

Nas funções de impressão, agora é possível imprimir expressões diretamente, desde que ela esteja entre cifrões ('\$'), assim como uma variável. Para escapar uma variável ou expressão, deve-se escapar o primeiro ou ambos os cifrões. Ao escapar apenas o último, o que está entre os cifrões será interpretado como uma expressão, ocasionando em um erro de expressão inválida, já que o operador 'não está definido.

Desvio condicional:

Suportamos toda e qualquer cadeia ou aninhamento de comandos if. A condição é qualquer expressão suportada pela linguagem, cujo resultado será transformado em bool para efeitos de avaliação.