**Programação Orientada a Objetos**

**Prof. Bernardo Copstein**

**Exercício**

Os primeiros computadores pessoais não tinham sistema operacional e eram programados em BASIC. Em BASIC os comandos são posicionados um por linha e as linhas são numeradas. Os comandos de desvio (goto e gosub) utilizam esta numeração. A figura 1 apresenta um exemplo deste tipo de programa. Note o comando “gosub” linha 10 provoca o desvio para a linha 50. O fluxo retorna para a linha 12 quando encontrar o comando “return”. Já o comando “goto” provoca o desvio simples do fluxo do programa para a linha indicada.

|  |
| --- |
| 10 gosub 50 13 if aux < 100 goto 43 14 input nome 22 for i = 1 to 20 25 print i 30 next i 37 if max > mult then goto 14 else goto 10  39 gosub 50 43 end  50 print aux  55 let aux = aux + 1  60 return |

Tipicamente as linhas eram numeradas de 10 em 10 (ex: 10, 20, 30, 40 ...) de maneira que ficava fácil de inserir um comando entre duas linhas (por exemplo, para inserir um comando entre as linhas 20 e 30 bastava numerar sua linha como 25). A medida que um programa sofria muita manutenção, porém, surgia a necessidade de reorganizar a numeração. O comando “renumber” reorganizava a numeração dos programas numerando as linhas de 10 em 10 e ajustando os comandos “goto” e “gosub” correspondentes. A figura 2 apresenta o programa da figura 1 após a execução de um “renumber”.

|  |
| --- |
| 010 gosub 100 020 if aux < 100 goto 90 030 input nome 040 for i = 1 to 20 050 print i 060 next i 070 if max > mult then goto 30 else goto 10  080 gosub 70 090 end  100 print aux  110 let aux = aux + 1  120 return |

Escreva um programa que lê um arquivo texto com um programa BASIC (<nome arquivo.bas> e gera um novo arquivo com o programa após a aplicação do comando “renumber” (<nome arquivo-rn.bas>). Use o método que segue como exemplo para a leitura do arquivo.

|  |
| --- |
| public void loadProgram() {  String currDir = Paths.get("").toAbsolutePath().toString();  String nameComplete = currDir+"\\"+narq;  Path path2 = Paths.get(nameComplete);  try (Scanner sc = new Scanner(Files.newBufferedReader(path2,  Charset.defaultCharset()))){  while(sc.hasNextLine()) {  String line = sc.nextLine();  String[] tokens = line.split(" ");  **// TRATAR A LINHA LIDA AQUI !!**  }  }catch (IOException x){  System.err.format("Erro de E/S: %s%n", x);  }  } |