**Lista de Exercícios de Linguagens de Programação I**

**Universidade Federal do Amazonas**

**Departamento de Ciência da Computação**

**Marco Cristo**

**Alunos:Adilson R. A. De Vilar Junior 20510539**

**Crisley Prestes Linhares 20810161**

**Introdução**

1. A principal área de aplicação em meados da década de 50 era a científica, por exemplo, para cálculos balísticos, simulações físicas, etc. Como isso afetou o projeto do Fortran?

Afetou com diversas mudanças no Fortran de acordo com a necessidade que demandava evolução da linguagem.Eis algumas das versões do Fortran no decorrer dos anos: Fortran II,Fortran III,Fortran IV,Fortran 66,Fortran 77,Fortran 90,Fortran 95,Fortran 200x.

1. Quais as características mais significativas herdadas por Python de Algol?

Estrutura em bloco e escopo; Funções Recursivas; Passagem de parâmetro por valor

1. Quais as características mais significativas herdadas por Python de Simula-67?

[Sintaxe](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sintaxe) concisa e clara

1. Por que Algol é comumente descrita como um enorme sucesso e, ao mesmo tempo, um enorme fracasso?

Por que além de ser uma linguagem muito a frente do seu tempo, não fez sucesso comercial.

1. Como a área de aplicação de C (escrita de sistemas operacionais para várias famílias de mini-computadores do início da década de 70) contribuiu para que a linguagem adotasse uma série de características, hoje, consideradas potencialmente inseguras (pouco rigor em checagem de tipos, controle de recursos como memória a cargo do programador, ausência de mecanismos de tratamento de exceções, etc)?

Contribuiu pois ao tentar focar em vários problemas esqueceram do cuidado que deviam ter com problemas mais específicos procurando ser útil a várias necessidades de vários usuários.

1. Por que C++, sendo uma linguagem de propósito geral, orientada-para-objetos e desenvolvida no início da década de 90, inclui tantas características de projeto questionáveis de C?

O C foi escolhido como base de desenvolvimento da nova linguagem pois possuía uma proposta de uso genérico, era rápido e também [portável](http://pt.wikipedia.org/wiki/Software_aplicativo) para diversas [plataformas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_(informática)). E pelo fato do Unix ser implementado em C para manter a sua compatibilidade com a adição de novos recursos.

1. Qual a diferença entre linguagens de *script* e linguagens de finalidade geral?

São [linguagens de programação](http://pt.wikipedia.org/wiki/Linguagem_de_programação) executadas do interior de [programas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Programa_de_computador) e/ou de outras linguagens de programação, não se restringindo a esses ambientes.

1. Como você defenderia o uso de interpretação pura para uma linguagem de *script*?

É bom pois do Executa (“interpreta”) os comandos do código fonte código fonte

E Simula uma máquina virtual.

1. Que metas de projeto em Java foram determinantes para que ela fosse projetada como uma linguagem interpretada em uma máquina virtual?

O objetivo do projeto era garantir a portabilidade de código entre máquinas de diferentes arquiteturas, principalmente as mais antigas, o que levou seus projetistas a gerarem este conceito.

1. A evolução de linguagens de script as têm tornado cada vez maiores e mais complexas: Perl, Python, PHP, etc. Você imagina que está é a tendência para Lua? Suporte a sua resposta:

Sim, por ser uma linguagem extensível (que une partes de um programa feitas em mais de uma linguagem), para prototipagem e para ser embarcada em softwares complexos, como [jogos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Videogame).

11) Que tipos de novas linguagens surgem mais freqüentemente? De script (LS) ou de propósito geral (LPG)?

De propósito geral, visando maior sucesso comercial,alcançando vários tipos de usuários no mundo todo.

1. A linguagem C usa “=” para assinalamento e “==” para testar igualdade. Além disso, as duas operações são permitidas em expressões (ex: *a = b = 0*; *a = b == 0*). Os projetistas do C comentam que “desde que assinalamentos são cerca de duas vezes mais comuns que igualdade em programas típicos em C, é apropriado que o operador de assinalamento tenha metade do tamanho” (Kernigan and Ritchie, C the programing language, 1977, pg 17). O que você acha deste argumento para defender a decisão de projeto? Que argumento você usaria para defender ou criticar tal decisão?

Achamos que esse argumento é difícil de aceitar como uma boa defesa, pois mesmo que assinalamento sejam mais comuns, a igualdade ter ou não metade do tamanho não mudaria muita coisa nem em custo nem em praticidade,mesmo que o código fosse bem grande.

**Compiladores e Gramáticas**

1. Defina sintaxe e semântica, em Linguagens de Programação:

Sintaxe consiste num conjunto de regras que definem a forma da linguagem , isto é,

como as sentenças podem ser formadas como seqüências de componentes básicos, chamados palavras. Usando estas regras, pode-se identificar quando uma sentença está correta ou não. A sintaxe não revela nada sobre o conteúdo (ou significado) da sentença.

A semântica descreve o significado de construções sintáticas válidas.

1. Escreva uma descrição EBNF para a definição de cabeçalho de classe em Java (obs: considere que *Identificador* denota identificadores válidos em Java)

Ex: public final class MinhaClasse extends MeuPac.Mae implements Interface1, Pacote.Interface2

1. Escreva uma descrição EBNF para a definição de cabeçalho de método em Java (obs: considere que *Identificador* denota identificadores válidos em Java e *Tipo* denota os tipos válidos em Java, incluindo nomes válidos de tipos de classe)

Ex: public static final void func(int n, String results[]) throws ZeroDivisionException, ZClass