MAC0115 – Introdução à Computação para Ciências Exatas e Tecnologia

Instituto de Física — Turma 21 — Segundo Semestre de 2008

Primeiro Exercício-Programa — Data de entrega: até **17 de setembro de 2008.**

Data de Nascimento

Depois de tantos anos comemorando o seu aniversário, os seus pais provavelmente não lembram o dia da semana em que você nasceu. Além de dar esta informação importantíssima, este exercício programa permitirá que você descubra os dias da semana em que nasceram seus amigos e seus conhecidos. Com ele você poderá até buscar respostas para algumas questões que vem atormentando a humanidade há séculos... É mesmo verdade que a maioria das pessoas mal-humoradas nasceram numa segunda-feira? Será que todos os nascidos numa sexta-feira 13 torcem pelo mesmo time? Qual será esse time? Este exercício-programa ajudará você a responder essas questões de relevância transcedental.

Escreva um programa que recebe como entrada a data de hoje e a sua data de nascimento, e calcula duas informações:

1. o dia da semana naquela data
2. e o número de dias que você viveu até hoje, incluindo hoje.

Seu programa deve funcionar conforme o ilustrado abaixo.

```
Bem vindo ao programa DataNasc!!!
Digite o dia de hoje: 29
Digite o mês atual: 8
Digite o ano atual: 2008
Esta data está correta.
Digite o dia do seu nascimento: 9
Digite o mês do seu nascimento: 1
Digite o ano do seu nascimento: 1990
Parabéns. Você nasceu em uma terça-feira e já viveu 6808 dias até hoje
Digite o dia do seu nascimento: 28
Digite o mês do seu nascimento: 2
Digite o ano do seu nascimento: 1990
Parabéns. Você nasceu em uma quarta-feira e já viveu 6758 dias até hoje
Digite o dia do seu nascimento: 29
Digite o mês do seu nascimento: 2
Digite o ano do seu nascimento: 1989
Esta data está incorreta.
Digite o dia do seu nascimento: 11
Digite o mês do seu nascimento: 20
Digite o ano do seu nascimento: 1989
Esta data está incorreta.
Digite o dia do seu nascimento: 0
Obrigado por usar os nossos serviços. Volte sempre!!!
```

Atenção

- Note que o dia de nascimento igual a zero significa que o usuário deseja que o programa termine.
- Obviamente deve-se tomar cuidado com os anos bissextos: o programa deve ser capaz de decidir se um dado ano foi bissexto ou não. O programa deve funcionar para qualquer data neste século e no próximo século. (Pense nos seus tataranetos!) Deve também funcionar para qualquer data passada (Em que dia da semana foi proclamada a Independência do Brasil?) posterior a 15 de outubro de 1582, que foi quando começou a vigorar o Calendário Gregoriano usado até hoje.

Observações Importantes sobre os Exercícios-Programa

1) Todos os exercícios-programa devem ter um cabeçalho como o seguinte:

```
/*******************************************************/
/* Aluno: Fulano de Tal                                */
/* Número USP: 12345678                                */
/* Exercicio-Programa 1 -- Data de Nascimento          */
/* MAC115 -- 2008 -- IFUSP, turma 21 -- Prof. Reverbel  */
/* Compilador: ... (gcc ou DevC++) versão ...          */
/*******************************************************/
```

2) O exercício-programa é estritamente individual. Exercícios copiados (com ou sem eventuais disfarces) receberão nota ZERO.
3) Exercícios atrasados não serão aceitos.
4) Exercícios com erros de sintaxe (ou seja, erros de compilação) receberão nota ZERO. Seu programa deve ser compilável sem erros ou *warnings*, com o compilador no modo em que todos os *warnings* possíveis são emitidos. Caso você use o `gcc`, passe ao compilador (na linha de comando) as opções "`-Wall -ansi -pedantic -O2`". Caso você use o `DevC++`, clique em "Ferramentas" (ou "Tools") e "Opções do Compilador" (ou "*Compiler Options*") e, na tela de opções do compilador, marque como selecionada a opção "Adicione os seguintes comandos quando chamar o compilador" (ou "*Add the following commands when calling compiler*"). Na caixa de texto que aparece logo depois dessa opção, digite "`-Wall -ansi -O2`". (Não use `-pedantic` com o DevC++.)
5) É muito importante que seu programa tenha comentários e esteja bem indentado, ou seja, digitado de maneira a ressaltar a estrutura de subordinação dos comandos do programa (conforme visto em aula). A avaliação dos exercícios-programa levará isto em conta.
6) Cada programa deve ter sido executado tantas vezes quantas forem necessárias para testar os vários casos possíveis para as entradas.
7) Você entregará seu exercício-programa através do sistema Paca/Moodle (`http://paca.ime.usp.br`). Para isto você precisa estar cadastrado nesse sistema (use o seu número USP para se cadastrar) e registrado no Paca como aluno da disciplina `MAC115-2008-IF-T21` (uma vez cadastrado no Paca, basta entrar na área da disciplina `MAC115-2008-IF-T21` que o sistema perguntará a você se deseja se registrar como aluno da disciplina).
8) Entregue apenas o programa fonte em C, num arquivo com nome `ep1-`<*seu-número-USP*>`.c`. (Exemplo: se seu número USP for 12345678, você deverá entregar um arquivo `ep1-12345678.c`.)
9) Enquanto o prazo de entrega não expirar, você poderá entregar várias versões do mesmo exercício-programa. Apenas a última versão entregue será guardada pelo sistema. Encerrado o prazo, o sistema não aceitará mais a entrega de exercícios-programa. Não deixe para entregar seu exercício na última hora!
10) Guarde uma cópia do seu exercício-programa pelo menos até o final do semestre.