USP – ICMC – SSC

SSC0501 - Introdução à Ciência da Computação I (Teórica)

Professor responsável: *Fernando Santos Osório* **E-mail:** fosorio .at. icmc .dot. usp .dot. br
Estagiário PAE - *Gustavo Pessin* **Web:** ***http://www.icmc.usp.br/~fosorio /***
Semestre: 2010/1

TRABALHO DE PROGRAMAÇÃO Nro. 1 – REC

Estre trabalho extra-classe deve ser enviado por e-mail ao professor com a implementação do programa descrito abaixo, **até a data de 24/07/2010**. Trabalhos recebidos após esta data serão desconsiderados. Enviar por e-mail ao professor, para os seguintes endereços (envie com cópia para ambos os endereços, garantindo o seu recebimento): fosorio@icmc.usp.br e fosorio@gmail.com

TRABALHO 1: Similar a prova da SUB – Leia com atenção as instruções

Faça um programa que crie uma AGENDA de compromissos, onde o funcionamento desta agenda deve seguir PRECISAMENTE as indicações dadas a seguir. Esta agenda tem um funcionamento específico, diferente de outras implementações que você talvez já tenha feito.

- Criar um registro que permita armazenar os seguintes dados para cada compromisso: dia, mês, ano e hora do compromisso, bem como sua prioridade ('P'=Prioritário, 'O'=Opcional, 'I' =Importante, 'N'=Normal). O compromisso será descrito por um "texto livre" de até no máximo 100 caracteres (incluindo o fim de linha nestes 100 caracteres);
- Criar um vetor do tipo deste registro que permita armazenar de zero até no máximo exatamente 150 compromissos, contendo as informações acima descritas (dia, mês, ano, hora, prioridade e descrição textual do compromisso);
- Os dados dos compromissos devem ser validados (crie uma ou mais funções para isto), ou seja, os dias devem estar no intervalo de 1 a 31, os meses de 1 a 12, o ano de 0 a 2050 e a hora entre 0 e 23. É importante validar o dia em relação ao mês deste dia, para evitar dias inválidos, como por exemplo 31 de Fevereiro. Validar a prioridade também (P, O, I ou N).
- Fazer um programa que possua um MENU com as seguintes opções: (exemplo de tela do menu de opções do programa)

```
>> AGENDA <<
MENU:
1 - Inserir compromisso
2 - Consultar compromisso do dia
3 – Consultar próximo compromisso
4 - Apagar compromisso
5 - Salvar compromissos em disco
6 - Sair do programa
Digite sua opcao:
```

- Descrição das Opções:

1) Inserir Compromisso: Insere apenas um novo compromisso na agenda. Cada vez que esta opção for usada, APENAS 1 novo compromisso será fornecido e inserido na agenda, junto com os outros compromissos previamente armazenados.

   - Se um total de 150 compromissos já tiver sido inserido, avisar que não é possível inserir mais compromissos e voltar ao menu principal;

   - Inserir os dados do compromisso, validando o dia, mês, ano e a prioridade (só deve aceitar prioridades do tipo 'P', 'O', 'I' ou 'N' (minúscula ou maiúscula);

   - Depois de fornecidos os dados do compromisso, perguntar ao usuário se ele confirma a inserção deste novo compromisso ('S'/'N' – minúscula ou maiúscula), onde caso ele responda S(Sim) deve inserir na agenda, caso contrário deve desconsiderar o compromisso (ignorar as informações fornecidas);

   Exemplo da tela de inserção de compromissos:

```
>> Insere Compromisso <<

Dia : 26
Mes : 15
# Mes invalido. Digite novamente!
Mês: 7
Ano : 2010
Hora: 25
# Hora invalida. Digite novamente!
Hora: 19
Compromisso: Prova_de_REC_de_SSC0501_ICC1
Prioridade : P
Confirma comprimisso (s/n)? s
# Comprimisso inserido!
```

2) Consultar Compromisso do Dia: O usuário irá informar um dia, mês e ano, e o programa, após verificar se esta data é válida, irá exibir ***todos*** os compromissos agendados para aquele dia/mês/ano. Caso não seja encontrado nenhum compromisso que satisfaça a restrição da data buscada que foi indicada pelo usuário, apresentar uma mensagem dizendo "*Data sem compromissos agendados*!". Exemplo da tela de consulta do Compromisso do Dia:

```
>> Consulta Compromisso do Dia <<

Data para consulta:
Dia: 26
Mes : 7
Ano: 2010
Compromissos da data: 26/6/2010
19h: Prova_de_REC_de_SSC0501_ICC1
Total de Compromissos nesta data: 1

Pressione a tecla Enter para continuar. . .
```

3) Consulta Próximo Compromisso: O usuário irá informar um dia, mês, ano e hora que deseja consultar. Consultar a agenda buscando para o ANO e MÊS indicado pelo usuário, se existe algum compromisso a partir do dia e hora indicados, ou seja, se existe algum compromisso a partir do dia e hora indicados, para aquele mês e ano fixados pelo usuário. Caso não seja encontrado nenhum compromisso que satisfaça a restrição de busca indicada pelo usuário, apresentar uma mensagem dizendo "*Próximo compromisso não encontrado*!" Exemplo da tela de consulta do próximo compromisso:

```
>> Consulta Proximo Compromisso <<

Data para consulta:
Qual Mes : 7
Qual Ano : 2010
Compromissos deste mes e ano:
A partir do Dia : 10
A partir da Hora: 14

Compromisso Agendado:
Data: 26/ 7/2010 - Hora: 19 - Prioridade: P
Compromisso: Prova_de_REC_de_SSC0501_ICC1

Pressione a tecla Enter para continuar. . .
```

4) Apagar Compromisso: O usuário irá informar a data (dia, mês e ano) e a hora do compromisso que deseja apagar da agenda. O programa deve localizar este compromisso (caso não tenha compromisso agendado na data/hora informada, avisar o usuário com a mensagem "Compromisso nao encontrado!"). Se for encontrado o compromisso, exibir o texto descrevendo este compromisso e pedir para o usuário confirmar a remoção deste (respondendo 's'/'n'). Exemplo da tela de apagar compromisso:

```
>> Apaga Compromisso <<
Dia : 26
Mes : 7
Ano : 2010
Hora: 19
Compromisso: Prova_de_REC_de_SSC0501_ICC1
Confirma remocao deste compromisso(s/n)? n
# Compromisso nao foi apagado!
```

5) Salvar em disco: O programa deve salvar os compromissos criados na agenda em disco. Devem ser gravados apenas os compromissos cadastrados, em um arquivo texto ("agenda2010.txt") que terá o seguinte formato:

```
28 6 2010 21 P Prova_de_SSC0501_ICC1
24 7 2010 23  P Entregar_os_trabalhos_de_REC_de_ICC
```

26 7 2010 19 P Prova_de_REC_de_SSC0501_ICC1
28 7 2010 8 O Consultar_site_da_disciplina
2 8 2010 19 N Reinicio_das_Aulas_na_USP

6) Sair do programa: pedir para o usuário confirmar se deseja sair do programa, respondendo S/N (maiúsculo ou minúsculo). Se o usuário confirmar, terminar a execução do programa, se não confirmar, voltar ao menu principal.

Observações Importantes:

- Note que sempre que um compromisso for removido (poderá ser removido fisicamente ou logicamente), não deverá mais aparecer ou ser visível em nenhuma outra rotina (consultar, apagar, salvar);
- Faça um programa modular com uma rotina para cada opção do menu (opções 1, 2, 3, 4 e 5).
  - A opção de inserir compromisso deve receber um registro de dados e o total de compromissos já agendados, retornando o registro atualizado, o total de compromissos atualizado, e indicando se a inserção foi realizada corretamente (1=sucesso; 0=não inseriu pois o usuário não confirmou; -1=erro: vetor cheio pois já possui 150 compromissos agendados, dado de entrada inválido[prioridade]).
  - A opção de consultar o compromisso do dia (2) deve receber de entrada uma data, exibir os compromissos e retornar o total de compromissos agendados naquela data.
  - A opção de consultar o próximo compromisso (3) deve usar uma rotina que recebe de entrada os dados sobre o compromisso a ser consultado, e retorna qual foi o próximo compromisso encontrado, ou se não encontrou um próximo compromisso.
  - Procure implementar funções para validar os dados e para pedir confirmações (s/n).

BOM TRABALHO!

FIM DO TRABALHO 1 DA REC