

Tema: Introdução à programação VI
Atividade: Apontadores

INSTRUÇÕES:

- Desenvolver classes/métodos em C++ para atender às especificações abaixo.
- Providenciar a documentação essencial:
nome e matrícula,
identificação, objetivo, parâmetros e condições especiais,
se houver, e relatório de testes (exemplos de valores usados e condições testadas).

SUGESTÃO: Montar um menu para a escolha do método a ser testado
(ver modelo em Lista00.cpp).

Testes deverão ser realizados e os valores usados deverão
ser guardados no final do programa como comentários (`/* e */`).
O uso de recursão é opcional; se desejar utilizá-lo,
fazer também a implementação da forma não-recursiva.

0.) Editar programa em C++, na mesma pasta, cujo nome será Exemplo1500.cpp, para testar definições de métodos a serem desenvolvidos:

```
/*
    Exemplo1500 - v0.0. - __ / __ / ____
    Author: _____
*/

// ----- preparacao

// dependências

#include <iostream>

// ----- definicoes globais

using namespace std;

// ----- metodos

/**
    Method_00 - nao faz nada.
*/
void method_00 ( )
{
    // nao faz nada
} // end method_00 ( )

/**
    Method_01 - Testar definicoes da classe.
*/
void method_01 ( )
{
    // definir dados

    // identificar
    cout << "\nMethod_01 - v0.0\n" << endl;

    // encerrar
    pause ( "Apertar ENTER para continuar" );
} // end method_01 ( )
```

```

// ----- acao principal

/*
Funcao principal.
@return codigo de encerramento
*/
int main ( int argc, char** argv )
{
// definir dado
int x = 0;           // definir variavel com valor inicial

// repetir até desejar parar
do
{
// identificar
cout << "EXEMPLO1500 - Programa - v0.0\n" << endl;

// mostrar opcoes
cout << "Opcoes" << endl;
cout << " 0 - parar" << endl;
cout << " 1 - testar definicoes" << endl;

// ler do teclado
cout << endl << "Entrar com uma opcao: ";
cin >> x;

// escolher acao
switch ( x )
{
case 0:
method_00 ( );
break;
case 1:
method_01 ( );
break;
default:
cout << endl << "ERRO: Valor invalido." << endl;
} // end switch
}
while ( x != 0 );

// encerrar
pause ( "Apertar ENTER para terminar" );
return ( 0 );
} // end main ( )

```

/*

----- documentacao complementar

----- notas / observacoes / comentarios

----- previsao de testes

----- historico

Versao	Data	Modificacao
0.1	__/__/__	esboco

----- testes

Versao	Teste	
0.1	01. (OK)	identificacao de programa

*/

Exercícios:

DICAS GERAIS: Consultar o Anexo CPP 02 na apostila para outros exemplos.

Não usar métodos ou funções já prontos em bibliotecas nativas da linguagem.

Prever, realizar e registrar todos os testes efetuados.

- Desenvolver e testar cada um dos protótipos de métodos sugeridos abaixo, usando apenas apontadores.

Integrar as chamadas de todos os testes em um só programa.

Os métodos deverão buscar compatibilidade com a linguagem C.

01.)

```
/**  
Funcao para acrescentar caractere ao final  
de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
@return apontador para a cadeia atualizada  
@param s - apontador para cadeia de caracteres  
@param c - caractere a ser inserido  
*/  
char* str_push_back ( char *s, char c )
```

02.)

```
/**  
Funcao para remover caractere do final  
de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
@return apontador para a cadeia atualizada, ou vazia,  
@param s - apontador para cadeia de caracteres  
*/  
char* str_pop_back ( char *s )
```

03.)

```
/**  
Funcao para acrescentar caractere ao início  
de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
@return apontador para a cadeia atualizada  
@param c - caractere a ser inserido  
@param s - apontador para cadeia de caracteres  
*/  
char* str_push_front ( char c, char *s )
```

04.)

```
/**  
Funcao para remover caractere do início  
de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
@return apontador para a cadeia atualizada, ou vazia,  
@param s - apontador para cadeia de caracteres  
*/  
char* str_pop_front ( char *s )
```

05.)

```
/**  
    Funcao para inserir caractere no meio (aproximadamente)  
    de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador,  
    se houver pelo menos dois caracteres.  
    @return apontador para a cadeia atualizada  
    @param s - apontador para cadeia de caracteres  
    @param c - caractere a ser inserido  
*/  
char* str_push_mid ( char *s, char c )
```

06.)

```
/**  
    Funcao para remover caractere do meio (aproximadamente)  
    de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
    Se houver ao menos dois caracteres, remover o primeiro.  
    @return apontador para a cadeia atualizada  
    @param s - apontador para cadeia de caracteres  
*/  
char* str_pop_mid ( char *s )
```

07.)

```
/**  
    Funcao para inserir caractere em certa posição válida  
    de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
    @return apontador para a cadeia atualizada  
    @param s - apontador para cadeia de caracteres  
    @param c - caractere a ser inserido  
    @param index - posicao onde inserir  
*/  
char* str_insert ( char *s, char c, int index )
```

08.)

```
/**  
    Funcao para remover caractere de certa posição válida  
    de uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.  
    @return apontador para a cadeia atualizada  
    @param s - apontador para cadeia de caracteres  
    @param index - posicao de onde remover  
*/  
char* str_remove ( char *s, int index )
```

09.)

/**

Funcao para procurar pela primeira ocorrencia de certo símbolo
em uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.
@return apontador para a primeira ocorrência; *nullptr* (NULL), caso contrario
@param s - apontador para cadeia de caracteres
@param c - caractere a ser procurado

*/

char* str_chr (char *s, char c)

10.)

/**

Funcao para separar caracteres ate' a ocorrencia de delimitador
em uma cadeia de caracteres, por meio de apontador.
@return apontador para caracteres; *nullptr* (NULL), caso contrario
@param s - apontador para cadeia de caracteres
@param delimiter - caractere a ser procurado

*/

char* str_tok (char *s, char delimiter)

Tarefas extras

E1.)

/**

Funcao para procurar por certo prefixo ("iniciar por")
em cadeia de caracteres, por meio de apontador.
@return apontador para a primeira ocorrência; *nullptr* (NULL), caso contrario
@param prefix - prefixo a ser procurado
@param s - apontador para cadeia de caracteres

*/

char* str_prefix (char *prefix, char *s)

E2.)

/**

Funcao para procurar por certo sufixo ("terminar em")
em cadeia de caracteres, por meio de apontador.
@return apontador para a primeira ocorrência; *nullptr* (NULL), caso contrario
@param s - apontador para cadeia de caracteres
@param suffix - sufixo a ser procurado

*/

char* str_suffix chr (char *s, char *suffix)