

ESTRUTURASDE DADOS7958- 60_43701_R_E1_20232 CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTI ONÁRI QUNI DADEII

Us uário

Cur so ESTRUTURASDE DADOS

Test e QUESTI ONÁRI QUNI DADEII

Ini ciado 11/ 09/ 23 22: 26

Envi ado 11/ 09/ 23 23: 20

St at us Completa

Res ultado da tentati va 3 em 3 pont os

Tempo dec orri do 54 minut os

Res ultados exi bi dos Todas as respost as, Respost as envi adas, Respost as cor ret as, Coment ári os, Per gunt as respondi das incor retament e

Per gunt a 1

0,3 em 0,3 pont os



Considerando uma lista ligada cujo nó é:

```
typedef struct no {
    int info;
    struct no * proximo;
} No;
:
```

I	No* xx() { return NULL; }	A	Alocação da memória RAM com um nó
II	No* n_; n_ = (No*)malloc(sizeof(No));	B	Função de inicialização de uma lista ligada
III	No* lista; lista = xx();	C	Criação de uma lista ligada

Faça a associação:

Resposta Seleccionada: ☒ e. I - B; II - A; III - C.

Respostas:

a. I - A; II - B; III - C.

b. I - B; II - C; III - A.

c. I - A; II - C; III - B.

d. I - C; II - A; III - B.

☒ e. I - B; II - A; III - C.

Comentário da resposta: Resposta: E

Comentário: a função de inicialização é:

← OK

```
No* inicia(){
    return NULL;
}
```

Para executar a função no main, teremos:

```
void main(){
    No* lista;
    lista = inicia();
    .
    .
    .
}
```

Per gunt a 2

0,3 em 0,3 pontos



Um tipo de nó foi definido com a seguinte estrutura:

```
typedef struct no {
    int info;
    struct no* proximo;
}No;
```

Repr esent ado por :



Parte do TAD que manipul a o nó segue abai x o:

```
typedef struct no {
    int info;
    struct no* proximo;
}No;
No* inicia() {
    return NULL;
}
No* insere(No* lista, int num) {
    No* novo_no = (No*)malloc(sizeof(No));
    novo_no->info = num;
    novo_no->proximo = lista;
    return novo_no;
}
void imprime(No* lista) {
    No* aux;
    for (aux = lista; aux != NULL; aux = aux->proximo)
        printf(" %d ", aux->info);
}
```

Uma vez criada a lista com:

No * lista;

Em dado momento, temos a memória RAM representada conforme figura 1:

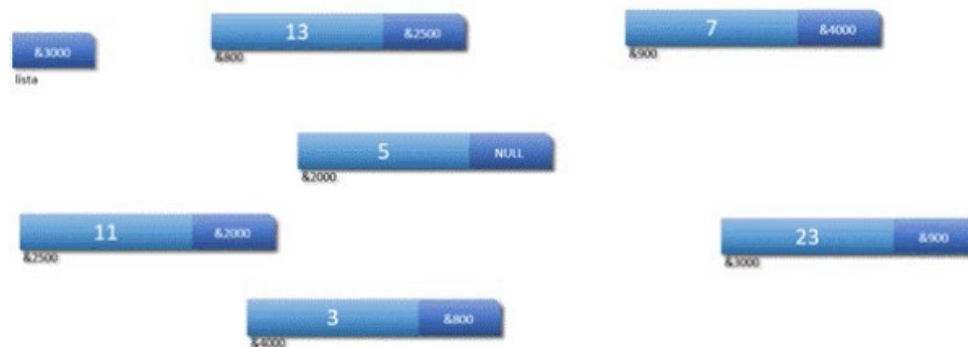


Figura 1 - Representação da memória RAM
Fonte: autoria própria.

Assinale a alternativa com a saída ao executar a função `imprime(lista)`

Resposta Selecionada: ☒ d. 23 7 3 13 11 5

- Respostas:
- a. 5 11 13 3 7 23
 - b. 13 7 5 11 23 3
 - c. 3 23 11 5 7 13
 - ☒ d. 23 7 3 13 11 5
 - e. 3 5 7 11 13 2

Comentário Resposta: D

da resposta: Comentário: o conceito básico para compreender uma lista ligada é entender a história do espião estudada. O conceito de registro corresponde ao armário; em cada registro existe uma informação endereçando para o registro seguinte, que é a chave. Um armário não precisa ser contíguo a outro, assim como um registro na memória RAM não precisa ser contíguo a outro:

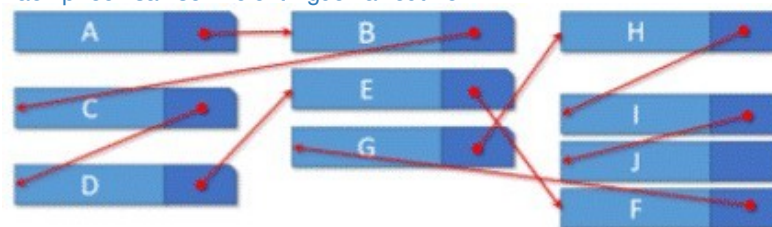


Figura 74 Posição física dos nós ligados na memória
A sequência inicia a lista e termina em NULL.

Pergunta 3

0,3 em 0,3 pontos



Ao executar o programa abaixo:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define tamanho 12
char vetor[tamanho];
int nAtual = 0;

int remover(char vetor[], char valor, int n) {
    for (int posicao = 0; posicao < tamanho; posicao++) {
        if (vetor[posicao] == valor) {
            for (int j = posicao; j < tamanho; j++) {
                vetor[j] = vetor[j + 1];
            }
            vetor[tamanho - 1] = ' ';
            return --n;
        }
    }
    printf("Valor %c não localizado", valor);
    return n;
}

int inserir(char vetor[], char valor, int n) {
    if (tamanho <= n) {
        printf("A lista esta cheia");
        return n;
    }
    else {
        vetor[n] = valor;
        return ++n;
    }
}

void imprime(char vetor[], int n) {
    int posicao;
    printf("\n\nlista : \n\n");
    for (posicao = 0; posicao < n; posicao++)
        printf("%c | ", vetor[posicao]);
}

int main() {
    char valor;
    nAtual = inserir(vetor, 'h', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'i', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'p', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'o', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'p', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'o', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 't', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'a', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'm', nAtual);
    nAtual = inserir(vetor, 'o', nAtual);
    valor = 'o';
    nAtual = remover(vetor, valor, nAtual);
    imprime(vetor, nAtual);
    return 0;
}

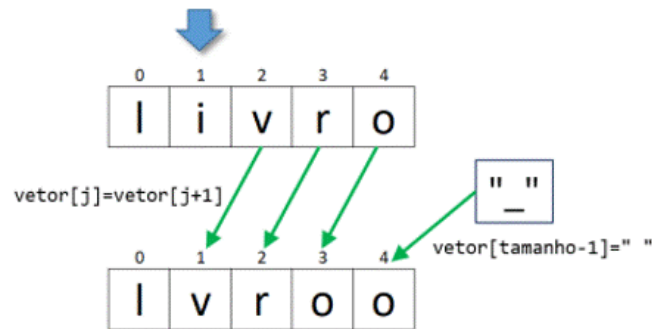
```

O programa é uma lista vetorial. Assinale a alternativa com a saída correta.

Resposta Selecionada: ☒ c. | h | i | p | p | o | t | a | m | o | a |

- Respostas:
- a. | h | i | p | o | p | o | t | a | m | o | a |
 - b. | h | i | p | p | t | a | m | a |
 - ☒ c. | h | i | p | p | o | t | a | m | o | a |
 - d. | h | i | p | a | p | o | t | a | m | o |
 - e. | h | i | p | a | p | t | m |

Comentário da resposta: Resposta: C
Comentário:



Após a inclusão é sempre no final. Hi pot amo a.

Per gunt a 4

0,3 em 0,3 pontos



Temos o seguinte programa:

TAD - Pilha:

```
int main()
{
    Pilha * p = cria ();
    push (p, 10);
    push (p, 9);
    push (p, 8);
    pop (p);
    pop (p);
    push (p, 7);
    push (p, 6);
    pop (p);
    pop (p);
    push (p, 5);
    push (p, 4);
    pop (p);
    pop (p);
    push (p, 3);
    printf ("\n%d\n",pop (p));
}
```

Assinal e a alternati va com o valor apresentado na tel a:

Resposta Seleccionada: e. 3.

Respostas:

a. 10

b. 8

c. 6

d. 4

e. 3.

Comentário da resposta: E

Comentário: sabendo que é pilha:

```
push (p, 10); 10
push (p, 9); 9 10
push (p, 8); 8 9 10
pop (p); 9 10
pop (p); 10
push (p, 7); 7 10
```

```
push (p, 6); 6 7 10
pop (p); 7 10
pop (p); 10
push (p, 5); 5 10
push (p, 4); 4 5 10
pop (p); 5 10
pop (p); 10
push (p, 3); 3 10
printf ("\n%d\n", pop (p)); 3
```

Pergunta 5

0,3 em 0,3 pontos



Leia o texto e responda à questão a seguir

Roberto Fittichello, conhecido como Betão, leu o artigo: Oficina mecânica novas atitudes

<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/oficina-mecanica-novas-atitudes/6551>

Novas tecnologias e o aumento da concorrência, fizeram o surgimento de novas exigências, o que torna necessário investir na modernização dos conceitos administrativo

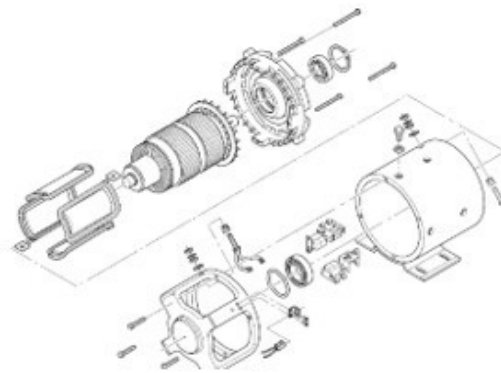
“Quando o assunto era oficinas mecânicas logo aparece na lembrança as pequenas, abafadas e pouco profissionais oficinas, cuja qualidade do atendimento dependia do humor de seu proprietário.

Com a chegada de novas tecnologias e o aumento da concorrência, fizeram o surgimento de novas exigências, o que torna necessário investir na modernização dos conceitos administrativos e dos serviços para competir no ramo.

Os serviços de uma oficina mecânica é constituído por proprietários particulares de automóveis e clientes corporativos, incluindo-se seguradoras, cooperativas de transporte, empresas ou pessoas que possuem diversos carros ou frota própria de veículo, tais como órgãos públicos, empresas de energia, telefonia etc. (...)

Com a maior concorrência do setor, exige-se maior criatividade do futuro empreendedor para identificação do seu nicho de mercado considerando-se além de seus conhecimentos e orçamento de investimento.

novas tecnologias e o aumento da concorrência, fizeram o surgimento de novas exigências, o que torna necessário investir na modernização dos conceitos administrativos. (...)



fonte: pixabay.com CC0

Betão sentiu que ali estava a imagem do seu negócio e que se ele não modernizasse fatalmente a sua oficina iria fechar as portas. Comentando alguns problemas, ele mostrou oficina para um sobrinho que estava estudando na Universidade.

O sobrinho observou que Roberto sempre desmontava as partes mecânicas para trocar alguma peça quebrada, ele colocava cuidadosamente cada peça que ia retirando, camada por camada, da parte externa até a parte mais interna em uma bacia para não perder os

componentes. Depois de examinar e fazer a troca da peça defeituosa ele voltava a montar da parte mais interna até a parte mais externa buscando cada peça na bacia. Muitas vezes e não eram poucos, observou que o tio tinha dificuldades pois as peças se misturavam na bacia e nem sempre um parafuso não era o adequado para aquela operação.



Na oficina também trocava óleo. As latas cavavam empilhadas ao lado do escritório de Roberto, a demanda era até razoável, mas sempre havia perda pois os muitas vezes quando tinha um maior volume de vendas mesmo tendo óleo em estoque ele estava vencido inadequada para o uso.”

O sobrinho de Roberto, como estava estudando estrutura de dados na Universidade, logo viu a oportunidade de melhorar a oficina propondo:

I- Aplicar a pilha na montagem e desmontagem mecânica alinhando as peças e Pilha no estoque do óleo.

II- Aplicar a Pilha na montagem e desmontagem mecânica alinhando as peças e Fila no estoque do óleo.

III- Aplicar a Fila tanto na montagem e desmontagem mecânica alinhando as peças como no estoque do óleo.

Podemos afirmar que:

Resposta ☒ b.

Selecionada: Apenas a proposta II melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

Respostas: a.

Apenas a proposta I melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

☒ b.

Apenas a proposta II melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

c.

Apenas a proposta III melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

d.

Mais de uma das propostas melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

e.

Nenhuma das propostas melhora o processo de trabalho da oficina do Betão.

Comentário da Resposta: B

resposta: Comentário: para o reparo, a primeira peça a ser retirada será a última a ser colocada, portanto, Pilha. Para o óleo, as latas que estão há mais tempo no estoque devem ser utilizadas antes e as novas latas necessitam ser utilizadas depois, portanto, Fila. Resposta correta: a proposta II é verdadeira.

Per gunt a 6

0,3 em 0,3 pont os



Temos o segui nte programa:

TAD - Fil a:

```
int main()
{
    Fila * f=cria();
    queue(f, 10);
    queue(f, 9);
    queue(f, 8);
    dequeue(f);
    dequeue(f);
    queue(f, 7);
    queue(f, 6);
    dequeue(f);
    dequeue(f);
    queue(f, 5);
    queue(f, 4);
    dequeue(f);
    dequeue(f);
    queue(f, 3);
    printf ("\n%d\n",dequeue(f));
}
```

Assinal e a al ter nati va com o va lor apre senta do na tel a:

Respost a Selec ionada: ☒ e. 3. .

Res pos tas :

a. 10

b. 8

c. 6

d. 4

☒ e. 3. .

Coment ári o da res pos ta: Res pos ta: E

Coment ári o: sabendo que é pi l ha:

```
queue(f, 10); 10
queue(f, 9); 10 9
queue(f, 8); 10 9 8
dequeue(f); 9 8
dequeue(f); 8
queue(f, 7); 8 7
queue(f, 6); 8 7 6
dequeue(f); 7 6
dequeue(f); 7
queue(f, 5); 7 5
queue(f, 4); 7 5 4
dequeue(f); 5 4
dequeue(f); 4
queue(f, 3); 4 3
pr i nt f ( "\n%d\n", dequeue(f)); 4
```

Per gunt a 7

0,3 em 0,3 pont os



Temos o seguinte programa:

TAD - Fila:

TAD Pilha

```
int main()
{
    int v[]={1,2,3,4};
    Pilha *p=criap();
    Fila * f=criaf();
    for (int i=0;i<4;i++)
        queue(f,v[i]);
    push(p,dequeue(f));
    push(p,dequeue(f));
    push(p,dequeue(f));
    push(p,dequeue(f));
    queue(f,pop(p));
    queue(f,pop(p));
    queue(f,pop(p));
    queue(f,pop(p));
    for (int i=0;i<4;i++)
        v[i]=dequeue(f);
}
```

Assinale a alternativa com a situação final do vetor v[]:

Resposta Selecionada: ☒ e. { 4, 3, 2, 1 }

Respostas:

a. { 1, 2, 3, 4 }

b. { 1, 2, 2, 1 }

c. { 2, 1, 1, 2 }

d. { 4, 3, 3, 4 }

☒ e. { 4, 3, 2, 1 }

Comentário da resposta: E

Comentário:

```
int v[]={1,2,3,4};
Pilha *p=criap(); p
Fila * f=criaf(); f
for (int i=0;i<4;i++)
    queue(f,v[i]);    1 2 3 4
push(p,dequeue(f));  1 2 3 4
push(p,dequeue(f));  2 1 3 4
push(p,dequeue(f));  3 2 1 4
push(p,dequeue(f));  4 3 2 1
queue(f,pop(p));     3 2 1 4
queue(f,pop(p));     2 1 4 3
queue(f,pop(p));     1 4 3 2
queue(f,pop(p));     4 3 2 1
for (int i=0;i<4;i++) { 4,3,2,1 }
```



Temos o seguinte programa de lista circular:

```
#define N 4
typedef struct fila {
    int ini, fim;
    float vet[N];
}Fila;
TAD – Fila circular:
int main()
{
    Fila* f = cria();
    queue(f, 10);
    queue(f, 9);
    queue(f, 8);
    dequeue(f);
    dequeue(f);
    queue(f, 7);
    queue(f, 6);
}
```

Assinale a alternativa com a situação final do vetor $f->v[]$:

Resposta Selecionada: ☒ d. { 6, , 8, 7 }

Respostas:

a. A capacidade da fila estourou

b. { 8, 7, 6, }

c. { 6, 7, 8, }

☒ d. { 6, , 8, 7 }

e. { 6, 8, , 7 }

Comentário da resposta:

Resposta: D

Comentário: define n=4

Fila* f = cria()				
queue(f, 10)	10			
queue(f, 9)	10	9		
queue(f, 8)	10	9	8	
dequeue(f)		9	8	
dequeue(f)			8	
queue(f, 7)			8	7
queue(f, 6)	6		8	7

Pergunta 9

0,3 em 0,3 pontos



Sobre Deque, Leia as afirmações abaixo:

I- No Deque, a implementação necessária a ser feita utiliza uma lista duplamente encadeada.

II- No Deque, o nó descritor necessita de quatro ponteiros, o início e o fim da frente para trás, e o início e o fim de trás para frente.

III- No Deque, as operações de inserção (queue) e remoção (dequeue) da fila necessitam ser duplicadas, pois a fila agora movimenta para os dois sentidos.

Assinale a alternativa correta

Resposta Selecionada: ☒ c. Apenas a afirmação III está correta.

- Respostas:
- a. Apenas a afirmação I está correta.
 - b. Apenas a afirmação II está correta.
 - ☒ c. Apenas a afirmação III está correta.
 - d. Mais de uma das afirmações está correta.
 - e. Nenhuma das afirmações está correta.

Comentário da Resposta: C

resposta: Comentário: as operações de inserção (queue) e remoção (dequeue) da lista necessitam ser duplicadas, pois a lista agora movimenta para os dois sentidos. Os programas de manipulação da circular necessitam ser alterados. O Deque utilizará então o vetor, os apontadores do início e o fim da lista.

Pergunta 10

0,3 em 0,3 pontos



Faça a associação entre os nós de controle e os seus conceitores:

I	Fim 11111111	A	FIFO. III Quick
II	Topo 11111111	B	Lista Encadeada A Selection
III	início fim 11111111 11111111	C	LIFO. III Insertion

Assinale a correta:

Resposta Selecionada: ☒ b. I - B; II - C; III - A

- Respostas:
- a. I - A; II - B; III - C
 - ☒ b. I - B; II - C; III - A
 - c. I - A; II - C; III - B
 - d. I - C; II - A; III - B
 - e. I - B; II - A; III - C

Comentário da Resposta: B
resposta: Comentário:



Figura 104-Duas pilhas p e q criadas



Dest a forma: I - Li st a encadeada, II - Pi l ha, III - Fi l a, ou seja, Pil ha é LIFO e Fi l a é FIFO.