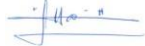




# NASKAH UJIAN



☒ UTS   
 ☐ UAS   
 ☐ Susulan UTS/ UAS   
 ☐ Lain-lain : .....   
 [ ~~Ganjil~~/ Genap ] 2020/2021

<b>KMK - Mata Kuliah</b>	: TIB11-STRUKTUR DATA	<b>NIM</b>	:
<b>Kelas</b>	: 2PTI1, 2PTI2, 2PTI51	<b>Nama Mahasiswa</b>	:
<b>Hari / Tanggal</b>	: Selasa, 30 Maret 2021		
<b>Waktu Ujian</b>	: 100 Menit (08:00-09:40)		
<b>Sifat Ujian</b>	: <del>Buka</del> / Tutup Buku/ <del>Kamus</del> / <del>Take Home</del>	<b>Diperiksa oleh:</b>	<b>Tanda Tangan</b> :
<b>Lembar Jawaban</b>	: <del>Ya</del> / Tidak		
<b>Laptop</b>	: Ya / <del>Tidak</del>	(Lukman Hakim)	
<b>Kalkulator</b>	: Ya / <del>Tidak</del>	Tanggal : 22-3-2021	

No	Jawablah Pertanyaan di bawah ini	Bobot %
	<p>Untuk kendala upload dapat kirimkan ke email prodi:  <a href="mailto:teknikinformatika.uts@ubm.ac.id">teknikinformatika.uts@ubm.ac.id</a></p>	
	<p>Semua soal studi kasus dikerjakan berdasarkan program berikut ini</p> <pre> /* program utama */ void main() {     int a[4][5] = {{12, 35, 41, 23, 22}, {10, 99, 21, 50, 40},                   {39, 48, 24, 11, 66}, {51, 55, 44, 33, 22}};     getch(); } </pre>	

- 1 Sediakan menu untuk proses pada soal nomor 2, 3 dan 4 berikut ini, setiap kali menu akan ditampilkan selalu didahului dengan menampilkan isi matriks dari array 2d di atas, program akan diakhiri jika pada menu diberikan input pilihan 0!

25%

**Jawab:**

Copas jawaban anda di bawah ini

```
// Jawaban
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

void display(int A){
    if ( A == 1){
        cout << "Pemilihan menu 1\n";
    }else if (A == 2){
        cout << "Pemilihan menu 2\n";
    }else if (A == 3){
        cout << "Pemilihan menu 3\n";
    }
}

struct Node{
    int info;
    Node* next;
};

struct Node2{
    int info;
    Node2* next, *prev;
};

int main(){
    int a[4][5] = { {12,35,41,23,22},
                    {10,99,21,50,40},
                    {39,48,24,11,66},
                    {51,55,44,33,22}};

    int menu = 1;;
    Node* head, *ptr;

    head = new Node;
    head->info = a[0][0];
    ptr = head;

    for (int i = 0; i < 4; i++){
        for (int j = 0; j < 5; j++){
            if (j == 0 && i == 0){
                j++;
            }
            ptr->next = new Node;
            ptr = ptr->next;
            ptr->info = a[i][j];
        }
    }
    ptr->next = nullptr;
    ptr = head;
```

```

Node2* heads, *ptrs, *lasts;

heads = new Node2;
heads->info = a[0][0];
heads->prev = nullptr;
ptrs = heads;

for (int i = 0; i < 4; i++){
    for (int j = 0; j < 5; j++){
        if (j == 0 && i == 0){
            j++;
        }
        ptrs->next = new Node2;
        ptrs->next->prev = ptrs;
        ptrs = ptrs->next;
        ptrs->info = a[i][j];
    }
}
ptrs->next = nullptr;
lasts = ptrs;
ptrs = heads;

while (menu != 0){
    cout << "1. pembuatan Array B untuk menyimpan alamat
memory dari array A dan menampilkan alamat memorynya\n"
    << "2. Pembuatan Single Linked-List dengan fitur
insert after\n"
    << "3. Pembuatan Double Linked-List dengan fitur
delete node\n"
    << "0. Exit Program\n" << ">>";
    cin >> menu;
    if (menu == 0)break;
    display(menu);
    if (menu == 1){
        int* b[4][5];

        for (int i = 0; i < 4 ; i++){
            for (int j = 0; j < 5; j++){
                b[i][j] = &a[i][j];
                cout << b[i][j] << ' ';
            }
            cout << '\n';
        }
        getch();

    }else if (menu == 2){
        cout << "Linked list sebelum ditambahkan data: \n";
        ptr = head;
        while (ptr!= nullptr){
            cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Info->
" << ptr->info << " Next Alamat-> " << ptr->next << '\n';
            ptr = ptr->next;
        }
        cout << "Data yang ditambahkan: ";

```

```

int input; cin >> input;
cout << "Ditambah setelah simpul berisi data: ";
int data; cin >> data;
ptr = head;
while (ptr->info != data && ptr != nullptr){
    ptr = ptr->next;
}
if (ptr == nullptr){
    cout << "Data tidak ditemukan.\n";
    continue;
}else{
    Node* temp;
    temp = new Node;
    temp->info = input;
    temp->next = ptr->next;
    ptr->next = temp;
    temp = nullptr;
    delete temp;
}
cout << "Isi linked list setelah ditambahkan
data:\n";
ptr = head;
while (ptr != nullptr){
    cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Info->
" << ptr->info << " Next Alamat-> " << ptr->next << '\n';
    ptr = ptr->next;
}
ptr = head;
}else{
    ptrs = heads;
    cout << "Linked list sebelum dihapus data: \n";
    while (ptrs != nullptr){
        cout << "alamat simpul-> " << ptrs << "
Previous-link -> " << ptrs->prev << " Info-> " << ptrs->info <<
" Next Alamat-> " << ptrs->next << '\n';
        ptrs = ptrs->next;
    }

    cout << "Data yang dihapus:\n>>";
    int data; cin >> data;
    ptrs = heads;
    while (ptrs->info != data && ptrs != nullptr){
        ptrs = ptrs->next;
    }
    if (ptrs == nullptr){
        cout << "Data tidak ditemukan";
    }else{
        if (heads->info == data){ //node Head yang
didelete
            ptrs = heads;
            heads = heads->next;
            heads->prev = nullptr;
            ptrs->next = nullptr;
        }else if (lasts->info == data){
            lasts = lasts->prev;

```

```

        last->next = nullptr;
        ptr->prev = nullptr;
    }else{
        ptr->prev->next = ptr->next;
        ptr->next->prev = ptr->prev;
        ptr->next = nullptr;
        ptr->prev = nullptr;
    }
    ptr = heads;
}
cout << "\nLinked List Setelah Dihapus simpulnya\n";
while (ptr!= nullptr){
    cout << "alamat simpul->  " << ptr << "
Previous-link ->  " << ptr->prev <<" Info->  " << ptr->info <<
" Next Alamat->  " << ptr->next << '\n';
    ptr = ptr->next;
}
}
}
cout << "Program berakhir\n";
return 0;}

//Akhir kode program

```

Copas Screenshoot hasil running program anda di bawah ini

```

1. pembuatan Array B untuk menyimpan alamat memory dari array A dan menampilkan alamat memorynya
2. Pembuatan Single Linked-List dengan fitur insert after
3. Pembuatan Double Linked-List dengan fitur delete node
0. Exit Program
>>1
Pemilihan menu 1
0x61fd80 0x61fd84 0x61fd88 0x61fd8c 0x61fd90
0x61fd94 0x61fd98 0x61fd9c 0x61fda0 0x61fda4
0x61fda8 0x61fdac 0x61fdb0 0x61fdb4 0x61fdb8
0x61fdbc 0x61fdc0 0x61fdc4 0x61fdc8 0x61fdcc
1. pembuatan Array B untuk menyimpan alamat memory dari array A dan menampilkan alamat memorynya
2. Pembuatan Single Linked-List dengan fitur insert after
3. Pembuatan Double Linked-List dengan fitur delete node
0. Exit Program
>>2
Pemilihan menu 2
Linked list sebelum ditambahkan data:
alamat simpul-> 0x1c1770 Info-> 12 Next Alamat-> 0x1c1790
alamat simpul-> 0x1c1790 Info-> 35 Next Alamat-> 0x1c18f0
alamat simpul-> 0x1c18f0 Info-> 41 Next Alamat-> 0x1c1910
alamat simpul-> 0x1c1910 Info-> 23 Next Alamat-> 0x1c5a70
alamat simpul-> 0x1c5a70 Info-> 22 Next Alamat-> 0x1c5a90
alamat simpul-> 0x1c5a90 Info-> 10 Next Alamat-> 0x1c5ab0
alamat simpul-> 0x1c5ab0 Info-> 99 Next Alamat-> 0x1c5ad0
alamat simpul-> 0x1c5ad0 Info-> 21 Next Alamat-> 0x1c5af0
alamat simpul-> 0x1c5af0 Info-> 50 Next Alamat-> 0x1c5b10
alamat simpul-> 0x1c5b10 Info-> 40 Next Alamat-> 0x1c5b30
alamat simpul-> 0x1c5b30 Info-> 39 Next Alamat-> 0x1c5b50
alamat simpul-> 0x1c5b50 Info-> 48 Next Alamat-> 0x1c5b70
alamat simpul-> 0x1c5b70 Info-> 24 Next Alamat-> 0x1c5f00
alamat simpul-> 0x1c5f00 Info-> 11 Next Alamat-> 0x1c5ee0
alamat simpul-> 0x1c5ee0 Info-> 66 Next Alamat-> 0x1c5f20
alamat simpul-> 0x1c5f20 Info-> 51 Next Alamat-> 0x1c5f40
alamat simpul-> 0x1c5f40 Info-> 55 Next Alamat-> 0x1c5e60
alamat simpul-> 0x1c5e60 Info-> 44 Next Alamat-> 0x1c5c40
alamat simpul-> 0x1c5c40 Info-> 33 Next Alamat-> 0x1c5d20
alamat simpul-> 0x1c5d20 Info-> 22 Next Alamat-> 0
Data yang ditambahkan: 10000
Ditambah setelah simpul berisi data: 12
Isi linked list setelah ditambahkan data:
alamat simpul-> 0x1c1770 Info-> 12 Next Alamat-> 0x1c5de0
alamat simpul-> 0x1c5de0 Info-> 10000 Next Alamat-> 0x1c1790
alamat simpul-> 0x1c1790 Info-> 35 Next Alamat-> 0x1c18f0
alamat simpul-> 0x1c18f0 Info-> 41 Next Alamat-> 0x1c1910
alamat simpul-> 0x1c1910 Info-> 23 Next Alamat-> 0x1c5a70
alamat simpul-> 0x1c5a70 Info-> 22 Next Alamat-> 0x1c5a90
alamat simpul-> 0x1c5a90 Info-> 10 Next Alamat-> 0x1c5ab0
alamat simpul-> 0x1c5ab0 Info-> 99 Next Alamat-> 0x1c5ad0
alamat simpul-> 0x1c5ad0 Info-> 21 Next Alamat-> 0x1c5af0
alamat simpul-> 0x1c5af0 Info-> 50 Next Alamat-> 0x1c5b10
alamat simpul-> 0x1c5b10 Info-> 40 Next Alamat-> 0x1c5b30
alamat simpul-> 0x1c5b30 Info-> 39 Next Alamat-> 0x1c5b50
alamat simpul-> 0x1c5b50 Info-> 48 Next Alamat-> 0x1c5b70
alamat simpul-> 0x1c5b70 Info-> 24 Next Alamat-> 0x1c5f00
alamat simpul-> 0x1c5f00 Info-> 11 Next Alamat-> 0x1c5ee0
alamat simpul-> 0x1c5ee0 Info-> 66 Next Alamat-> 0x1c5f20
alamat simpul-> 0x1c5f20 Info-> 51 Next Alamat-> 0x1c5f40
alamat simpul-> 0x1c5f40 Info-> 55 Next Alamat-> 0x1c5e60
alamat simpul-> 0x1c5e60 Info-> 44 Next Alamat-> 0x1c5c40
alamat simpul-> 0x1c5c40 Info-> 33 Next Alamat-> 0x1c5d20
alamat simpul-> 0x1c5d20 Info-> 22 Next Alamat-> 0
1. pembuatan Array B untuk menyimpan alamat memory dari array A dan menampilkan alamat memorynya
2. Pembuatan Single Linked-List dengan fitur insert after
3. Pembuatan Double Linked-List dengan fitur delete node
0. Exit Program
>>3
Pemilihan menu 2

```

```

>>3
Pemilihan menu 3
Linked list sebelum dihapus data:
alamat simpul-> 0x1c5d00 Previous-link -> 0 Info-> 12 Next Alamat-> 0x1c5f60
alamat simpul-> 0x1c5f60 Previous-link -> 0x1c5d00 Info-> 35 Next Alamat-> 0x1c5d40
alamat simpul-> 0x1c5d40 Previous-link -> 0x1c5f60 Info-> 41 Next Alamat-> 0x1c5c60
alamat simpul-> 0x1c5c60 Previous-link -> 0x1c5d40 Info-> 23 Next Alamat-> 0x1c5e80
alamat simpul-> 0x1c5e80 Previous-link -> 0x1c5c60 Info-> 22 Next Alamat-> 0x1c5e20
alamat simpul-> 0x1c5e20 Previous-link -> 0x1c5e80 Info-> 10 Next Alamat-> 0x1c5c80
alamat simpul-> 0x1c5c80 Previous-link -> 0x1c5e20 Info-> 99 Next Alamat-> 0x1c5ea0
alamat simpul-> 0x1c5ea0 Previous-link -> 0x1c5c80 Info-> 21 Next Alamat-> 0x1c5e40
alamat simpul-> 0x1c5e40 Previous-link -> 0x1c5ea0 Info-> 50 Next Alamat-> 0x1c5ec0
alamat simpul-> 0x1c5ec0 Previous-link -> 0x1c5e40 Info-> 40 Next Alamat-> 0x1c5be0
alamat simpul-> 0x1c5be0 Previous-link -> 0x1c5ec0 Info-> 39 Next Alamat-> 0x1c5c00
alamat simpul-> 0x1c5c00 Previous-link -> 0x1c5be0 Info-> 48 Next Alamat-> 0x1c5ca0
alamat simpul-> 0x1c5ca0 Previous-link -> 0x1c5c00 Info-> 24 Next Alamat-> 0x1c5c20
alamat simpul-> 0x1c5c20 Previous-link -> 0x1c5ca0 Info-> 11 Next Alamat-> 0x1c5dc0
alamat simpul-> 0x1c5dc0 Previous-link -> 0x1c5c20 Info-> 66 Next Alamat-> 0x1c5d60
alamat simpul-> 0x1c5d60 Previous-link -> 0x1c5dc0 Info-> 51 Next Alamat-> 0x1c5ce0
alamat simpul-> 0x1c5ce0 Previous-link -> 0x1c5d60 Info-> 55 Next Alamat-> 0x1c5d80
alamat simpul-> 0x1c5d80 Previous-link -> 0x1c5ce0 Info-> 44 Next Alamat-> 0x1c5da0
alamat simpul-> 0x1c5da0 Previous-link -> 0x1c5d80 Info-> 33 Next Alamat-> 0x1c5cc0
alamat simpul-> 0x1c5cc0 Previous-link -> 0x1c5da0 Info-> 22 Next Alamat-> 0
Data yang dihapus:
>>12

Linked List Setelah Dihapus simpulnya
alamat simpul-> 0x1c5f60 Previous-link -> 0 Info-> 35 Next Alamat-> 0x1c5d40
alamat simpul-> 0x1c5d40 Previous-link -> 0x1c5f60 Info-> 41 Next Alamat-> 0x1c5c60
alamat simpul-> 0x1c5c60 Previous-link -> 0x1c5d40 Info-> 23 Next Alamat-> 0x1c5e80
alamat simpul-> 0x1c5e80 Previous-link -> 0x1c5c60 Info-> 22 Next Alamat-> 0x1c5e20
alamat simpul-> 0x1c5e20 Previous-link -> 0x1c5e80 Info-> 10 Next Alamat-> 0x1c5c80
alamat simpul-> 0x1c5c80 Previous-link -> 0x1c5e20 Info-> 99 Next Alamat-> 0x1c5ea0
alamat simpul-> 0x1c5ea0 Previous-link -> 0x1c5c80 Info-> 21 Next Alamat-> 0x1c5e40
alamat simpul-> 0x1c5e40 Previous-link -> 0x1c5ea0 Info-> 50 Next Alamat-> 0x1c5ec0
alamat simpul-> 0x1c5ec0 Previous-link -> 0x1c5e40 Info-> 40 Next Alamat-> 0x1c5be0
alamat simpul-> 0x1c5be0 Previous-link -> 0x1c5ec0 Info-> 39 Next Alamat-> 0x1c5c00
alamat simpul-> 0x1c5c00 Previous-link -> 0x1c5be0 Info-> 48 Next Alamat-> 0x1c5ca0
alamat simpul-> 0x1c5ca0 Previous-link -> 0x1c5c00 Info-> 24 Next Alamat-> 0x1c5c20
alamat simpul-> 0x1c5c20 Previous-link -> 0x1c5ca0 Info-> 11 Next Alamat-> 0x1c5dc0
alamat simpul-> 0x1c5dc0 Previous-link -> 0x1c5c20 Info-> 66 Next Alamat-> 0x1c5d60
alamat simpul-> 0x1c5d60 Previous-link -> 0x1c5dc0 Info-> 51 Next Alamat-> 0x1c5ce0
alamat simpul-> 0x1c5ce0 Previous-link -> 0x1c5d60 Info-> 55 Next Alamat-> 0x1c5d80
alamat simpul-> 0x1c5d80 Previous-link -> 0x1c5ce0 Info-> 44 Next Alamat-> 0x1c5da0
alamat simpul-> 0x1c5da0 Previous-link -> 0x1c5d80 Info-> 33 Next Alamat-> 0x1c5cc0
alamat simpul-> 0x1c5cc0 Previous-link -> 0x1c5da0 Info-> 22 Next Alamat-> 0
1. pembuatan Array B untuk menyimpan alamat memory dari array A dan menampilkan alamat memorynya
2. Pembuatan Single Linked-List dengan fitur insert after
3. Pembuatan Double Linked-List dengan fitur delete node
0. Exit Program
>>0
Program berakhir

Process returned 0 (0x0)   execution time : 17.647 s
Press any key to continue.

```

- 2 Modifikasi program di atas agar dapat menyimpan alamat memory dari masing-masing sel array a ke variabel array 2 dimensi b dan tampilkan alamat memory yang tersimpan pada variabel array b dalam bentuk matriks 5 kolom 4 baris!
- Tuliskan kode program pada bagian jawaban di bawah ini dan screenhoot hasil running program (jika error tampilkan screenshoot errornya!!!)

25%

**Jawab:**

Copas jawaban anda di bawah ini

```
// Jawaban
```

```
#include <conio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main(){
```

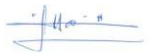
```
int a[4][5] = { { 12,35,41,23,22},
                { 10,99,21,50,40},
                { 39,48,24,11,66},
                { 51,55,44,33,22} };
int* b[4][5];

for (int i = 0; i < 4 ; i++){
    for (int j = 0; j < 5; j++){
        b[i][j] = &a[i][j];
        cout << b[i][j] << ' ';
    }
    cout << '\n';
}
getch();
return 0}
```

```
0x61fdc0 0x61fdc4 0x61fdc8 0x61fdcc 0x61fdd0
0x61fdd4 0x61fdd8 0x61fddc 0x61fde0 0x61fde4
0x61fde8 0x61fdec 0x61fdf0 0x61fdf4 0x61fdf8
0x61fdfc 0x61fe00 0x61fe04 0x61fe08 0x61fe0c
```

```
//Akhir kode program
```



<b>KMK - Mata Kuliah</b> : TIB11-STRUKTUR DATA	Diperiksa oleh: 
<b>Kelas</b> : 2PTI1, 2PTI2, 2PTI51	
<b>Hari /Tanggal</b> : Selasa, 30 Maret 2021	

	Copas Screenshoot hasil running program anda di bawah ini	
<b>3</b>	<p>Modifikasi program di atas agar dapat menyimpan semua isi sel array a ke sebuah <b>single linked-list</b> mulai dari baris pertama sampai baris terakhir, kemudian <b>tambahkan</b> sebuah simpul berdasarkan input data dari keyboard pada sebuah simpul <b>setelah</b> simpul berisi data yang diinputkan dari keyboard juga, tampilkan semua isi linked-list setiap kali sebuah proses selesai dilakukan!</p> <p><b>Output 1:</b> isi linked list <b>sebelum</b> ditambahkan data format tampilan: &lt;alamat simpul&gt; &lt;data&gt; &lt;next-link&gt;</p> <p><b>Input:</b> Data yang ditambahkan: _ Ditambahkan <b>setelah</b> simpul berisi data: _</p> <p><b>Output 2:</b> isi linked list <b>setelah</b> ditambahkan data</p> <p>Tuliskan kode program pada bagian jawaban di bawah ini dan screenhoot hasil running program (jika error tampilkan screenshoot errornya!!!)</p> <p><b>Jawab:</b> Copas jawaban anda di bawah ini // Jawaban</p> <pre>#include &lt;conio.h&gt; #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  struct Node{     int info;     Node* next; };  int main(){     int a[4][5] = {{ 12,35,41,23,22},                   { 10,99,21,50,40},                   { 39,48,24,11,66},                   { 51,55,44,33,22}};      Node* head, *ptr, *last;     head = new Node;     head-&gt;info = a[0][0];     ptr = head;      for (int i = 0; i &lt; 4; i++){         for (int j = 0; j &lt; 5; j++){             if (j == 0 &amp;&amp; i == 0){                 j++;             }             ptr-&gt;next = new Node;</pre>	<b>25 %</b>

```

        ptr = ptr->next;
        ptr->info = a[i][j];
    }
}
ptr->next = nullptr;
last = ptr;
ptr = head;

while (ptr!= nullptr){
    cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Info-> " << ptr->info << " Next Alamat-> "
    << ptr->next << "\n";
    ptr = ptr->next;
}

int input = 1;
while (input != 0){
    cout << "Data yang ditambahkan: ";
    cin >> input;
    if (input == 0)break;
    cout << "Ditambah setelah simpul berisi data: ";
    int data; cin >> data;
    ptr = head;
    while (ptr->info != data && ptr != nullptr){
        ptr = ptr->next;
    }
    if (ptr == nullptr){
        cout << "Data tidak ditemukan.\n";
        continue;
    }else{
        Node* temp;
        temp = new Node;
        temp->info = input;
        temp->next = ptr->next;
        ptr->next = temp;
        temp = nullptr;
        delete temp;
    }
    cout << "Isi linked list setelah ditambahkan data:\n";
    ptr = head;
    while (ptr!= nullptr){
        cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Info-> " << ptr->info << " Next Alamat->
        " << ptr->next << "\n";
        ptr = ptr->next;
    }


}

cout << "Program berakhir\n";
return 0;}

```

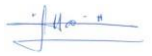
```
//Akhir kode program
```

Copas Screenshoot hasil running program anda di bawah ini

 "F:\UBM Semester 2\Struktur Data\UTS Struktur Data\Nomor3.exe"

```
alamat simpul-> 0xd51770 Info-> 12 Next Alamat-> 0xd51790
alamat simpul-> 0xd51790 Info-> 35 Next Alamat-> 0xd518f0
alamat simpul-> 0xd518f0 Info-> 41 Next Alamat-> 0xd51910
alamat simpul-> 0xd51910 Info-> 23 Next Alamat-> 0xd55a70
alamat simpul-> 0xd55a70 Info-> 22 Next Alamat-> 0xd55a90
alamat simpul-> 0xd55a90 Info-> 10 Next Alamat-> 0xd55ab0
alamat simpul-> 0xd55ab0 Info-> 99 Next Alamat-> 0xd55ad0
alamat simpul-> 0xd55ad0 Info-> 21 Next Alamat-> 0xd55af0
alamat simpul-> 0xd55af0 Info-> 50 Next Alamat-> 0xd55b10
alamat simpul-> 0xd55b10 Info-> 40 Next Alamat-> 0xd55b30
alamat simpul-> 0xd55b30 Info-> 39 Next Alamat-> 0xd55b50
alamat simpul-> 0xd55b50 Info-> 48 Next Alamat-> 0xd55b70
alamat simpul-> 0xd55b70 Info-> 24 Next Alamat-> 0xd55dc0
alamat simpul-> 0xd55dc0 Info-> 11 Next Alamat-> 0xd55da0
alamat simpul-> 0xd55da0 Info-> 66 Next Alamat-> 0xd55e00
alamat simpul-> 0xd55e00 Info-> 51 Next Alamat-> 0xd55e80
alamat simpul-> 0xd55e80 Info-> 55 Next Alamat-> 0xd55c80
alamat simpul-> 0xd55c80 Info-> 44 Next Alamat-> 0xd55be0
alamat simpul-> 0xd55be0 Info-> 33 Next Alamat-> 0xd55e40
alamat simpul-> 0xd55e40 Info-> 22 Next Alamat-> 0
Data yang ditambahkan: 10000
Ditambah setelah simpul berisi data: 33
Isi linked list setelah ditambahkan data:
alamat simpul-> 0xd51770 Info-> 12 Next Alamat-> 0xd51790
alamat simpul-> 0xd51790 Info-> 35 Next Alamat-> 0xd518f0
alamat simpul-> 0xd518f0 Info-> 41 Next Alamat-> 0xd51910
alamat simpul-> 0xd51910 Info-> 23 Next Alamat-> 0xd55a70
alamat simpul-> 0xd55a70 Info-> 22 Next Alamat-> 0xd55a90
alamat simpul-> 0xd55a90 Info-> 10 Next Alamat-> 0xd55ab0
alamat simpul-> 0xd55ab0 Info-> 99 Next Alamat-> 0xd55ad0
alamat simpul-> 0xd55ad0 Info-> 21 Next Alamat-> 0xd55af0
alamat simpul-> 0xd55af0 Info-> 50 Next Alamat-> 0xd55b10
alamat simpul-> 0xd55b10 Info-> 40 Next Alamat-> 0xd55b30
alamat simpul-> 0xd55b30 Info-> 39 Next Alamat-> 0xd55b50
alamat simpul-> 0xd55b50 Info-> 48 Next Alamat-> 0xd55b70
alamat simpul-> 0xd55b70 Info-> 24 Next Alamat-> 0xd55dc0
alamat simpul-> 0xd55dc0 Info-> 11 Next Alamat-> 0xd55da0
alamat simpul-> 0xd55da0 Info-> 66 Next Alamat-> 0xd55e00
alamat simpul-> 0xd55e00 Info-> 51 Next Alamat-> 0xd55e80
alamat simpul-> 0xd55e80 Info-> 55 Next Alamat-> 0xd55c80
alamat simpul-> 0xd55c80 Info-> 44 Next Alamat-> 0xd55be0
alamat simpul-> 0xd55be0 Info-> 33 Next Alamat-> 0xd55ca0
alamat simpul-> 0xd55ca0 Info-> 10000 Next Alamat-> 0xd55e40
alamat simpul-> 0xd55e40 Info-> 22 Next Alamat-> 0
Data yang ditambahkan: 1
Ditambah setelah simpul berisi data: 12
Isi linked list setelah ditambahkan data:
```

	<pre> Ditambah setelah simpul berisi data: 12 Isi linked list setelah ditambahkan data: alamat simpul-&gt; 0xd51770 Info-&gt; 12 Next Alamat-&gt; 0xd55e60 alamat simpul-&gt; 0xd55e60 Info-&gt; 1 Next Alamat-&gt; 0xd51790 alamat simpul-&gt; 0xd51790 Info-&gt; 35 Next Alamat-&gt; 0xd518f0 alamat simpul-&gt; 0xd518f0 Info-&gt; 41 Next Alamat-&gt; 0xd51910 alamat simpul-&gt; 0xd51910 Info-&gt; 23 Next Alamat-&gt; 0xd55a70 alamat simpul-&gt; 0xd55a70 Info-&gt; 22 Next Alamat-&gt; 0xd55a90 alamat simpul-&gt; 0xd55a90 Info-&gt; 10 Next Alamat-&gt; 0xd55ab0 alamat simpul-&gt; 0xd55ab0 Info-&gt; 99 Next Alamat-&gt; 0xd55ad0 alamat simpul-&gt; 0xd55ad0 Info-&gt; 21 Next Alamat-&gt; 0xd55af0 alamat simpul-&gt; 0xd55af0 Info-&gt; 50 Next Alamat-&gt; 0xd55b10 alamat simpul-&gt; 0xd55b10 Info-&gt; 40 Next Alamat-&gt; 0xd55b30 alamat simpul-&gt; 0xd55b30 Info-&gt; 39 Next Alamat-&gt; 0xd55b50 alamat simpul-&gt; 0xd55b50 Info-&gt; 48 Next Alamat-&gt; 0xd55b70 alamat simpul-&gt; 0xd55b70 Info-&gt; 24 Next Alamat-&gt; 0xd55dc0 alamat simpul-&gt; 0xd55dc0 Info-&gt; 11 Next Alamat-&gt; 0xd55da0 alamat simpul-&gt; 0xd55da0 Info-&gt; 66 Next Alamat-&gt; 0xd55e00 alamat simpul-&gt; 0xd55e00 Info-&gt; 51 Next Alamat-&gt; 0xd55e80 alamat simpul-&gt; 0xd55e80 Info-&gt; 55 Next Alamat-&gt; 0xd55c80 alamat simpul-&gt; 0xd55c80 Info-&gt; 44 Next Alamat-&gt; 0xd55be0 alamat simpul-&gt; 0xd55be0 Info-&gt; 33 Next Alamat-&gt; 0xd55ca0 alamat simpul-&gt; 0xd55ca0 Info-&gt; 10000 Next Alamat-&gt; 0xd55e40 alamat simpul-&gt; 0xd55e40 Info-&gt; 22 Next Alamat-&gt; 0 Data yang ditambahkan: 0 Program berakhir  Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.586 s Press any key to continue. </pre>	
4	<p>Modifikasi program di atas agar dapat menyimpan semua isi sel array a ke sebuah <b>Double linked-list</b> mulai dari baris pertama sampai baris terakhir, kemudian tambahkan proses untuk <b>menghapus</b> simpul berisi data yang diinputkan dari keyboard, tampilkan semua isi linked-list berikut informasi previous-link dan next-link setiap kali sebuah proses selesai dilakukan!</p> <p><b>Output 1:</b> isi linked list <b>sebelum</b> penghapusan data format tampilan: &lt;alamat simpul&gt; &lt;previous-link&gt; &lt;data&gt; &lt;next-link&gt;</p> <p><b>Input:</b> Data yang dihapus: _</p> <p><b>Output 2:</b> isi linked list <b>setelah</b> ditambahkan data</p> <p>Tuliskan kode program pada bagian jawaban di bawah ini dan screenhoot hasil running program (jika error tampilkan screenshot errornya!!!)</p> <p><b>Jawab:</b> Copas jawaban anda di bawah ini</p>	25

<b>KMK - Mata Kuliah</b> : TIB11-STRUKTUR DATA	Diperiksaoleh: 
<b>Kelas</b> : 2PTI1, 2PTI2, 2PTI51	
<b>Hari /Tanggal</b> : Selasa, 30 Maret 2021	

// Jawaban

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

struct Node{
    int info;
    Node* next, *prev;
};

int main(){
    int a[4][5] = { { 12,35,41,23,22 },
                    { 10,99,21,50,40 },
                    { 39,48,24,11,66 },
                    { 51,55,44,33,22 } };

    Node* head, *ptr, *last;
    head = new Node;
    head->info = a[0][0];
    head->prev = nullptr;
    ptr = head;

    for (int i = 0; i < 4; i++){
        for (int j = 0; j < 5; j++){
            if (j == 0 && i == 0){
                j++;
            }
            ptr->next = new Node;
            ptr->next->prev = ptr;
            ptr = ptr->next;
            ptr->info = a[i][j];
        }
    }
    ptr->next = nullptr;
    last = ptr;
    ptr = head;

    while (ptr!= nullptr){
        cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Previous-link -> " << ptr->prev << " Info-> "
        << ptr->info << " Next Alamat-> " << ptr->next << '\n';
        ptr = ptr->next;
    }

    int input = 1;
    while (input){
        cout << "Data yang dihapus: ";
        cin >> input;
        if (input == 0) break;
    }

```

```

ptr = head;
while (ptr->info != input && ptr != nullptr){
    ptr = ptr->next;
}
if (ptr == nullptr){
    cout << "Data tidak ditemukan";
}else{
    if (head->info == input){ //node Head yang didelete
        ptr = head;
        head = head->next;
        head->prev = nullptr;
        ptr->next = nullptr;
    }else if (last->info == input){
        last = last->prev;
        last->next = nullptr;
        ptr->prev = nullptr;
    }else{
        ptr->prev->next = ptr->next;
        ptr->next->prev = ptr->prev;
        ptr->next = nullptr;
        ptr->prev = nullptr;
    }
    ptr = head;
}
cout << "\nLinked List Setelah Dihapus simpulnya\n";
while (ptr!= nullptr){
    cout << "alamat simpul-> " << ptr << " Previous-link -> " << ptr->prev <<" Info->
" << ptr->info << " Next Alamat-> " << ptr->next << '\n';
    ptr = ptr->next;
}

}
cout << "Program berakhir";

return 0;}
//Akhir kode program

```

Copas Screenshoot hasil running program anda di bawah ini



