JOBSHEET MODUL 5

*POINTER*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Contoh *Script* Program | | | Latihan | | |
| C | C++ | |
| 1 | Mendapatkan *memori address* dengan menggunakan operator  (&) | #include <stdio.h>  int main (){  int var;  int vor;  int sin;  printf("alamat dari var : %x\n", &var);  printf("alamat dari vor : %x\n", &vor);  printf("alamat dari sin : %x\n", &sin);  } | | #include <iostream>  using namespace std;  int main(){  int var;  int shin;  int phi;  cout<<"Alamat Memori Var :"<<&var;  cout<<"\nAlamat Memori shin :"<<&shin;  cout<<"\nAlamat Memori phi :"<<&phi;  } | | Buat program yang terdiri dari 3 variable dan tampilkan alamat memori  dari 3 variable tersebut |
| 2 | Membuat variable pointer | #include <stdio.h>  int main() {  int a = 5;  int b = 10;  int c = 15;  int\* ptr\_a = &a;  int\* ptr\_b = &b;  int\* ptr\_c = &c;  printf( "Alamat variabel a: %i", &a);  printf(", Nilai pointer ptr\_a: %i\n",\*ptr\_a);  printf("Alamat variabel b: %i",&b); printf(", Nilai pointer ptr\_b: %i\n", \*ptr\_b);  printf("Alamat variabel c: %i",&c); printf(", Nilai pointer ptr\_c: %i", \*ptr\_c);  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int a = 5;  int b = 10;  int c = 15;  int\* ptr\_a = &a;  int\* ptr\_b = &b;  int\* ptr\_c = &c;  cout << "Alamat variabel a: " << &a << ", Nilai pointer ptr\_a: " << \*ptr\_a << endl;  cout << "Alamat variabel b: " << &b << ", Nilai pointer ptr\_b: " << \*ptr\_b << endl;  cout << "Alamat variabel c: " << &c << ", Nilai pointer ptr\_c: " << \*ptr\_c << endl;  return 0;  } | | Buat program yang terdiri dari 3 variable biasa dan 3  variable pointer yang  menunjuk ke masing masing variable biasa.  Lalu cetak semua alamat  variable biasa dan nilai | | |
|  |  | dari variable pointer. | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Menampilkan nilai dari  variable yang ditunjuk oleh variable pointer  menggunakan operator  *Dereference(\*)* | #include <stdio.h>  int main() {  int a = 10;  double b = 3.14;  char c = 'A';  int\* ptr\_a = &a;  double\* ptr\_b = &b;  char\* ptr\_c = &c;  printf("Nilai a: %d\n",\*ptr\_a);  printf("Nilai b: %lf\n",\*ptr\_b);  printf("Nilai c: %c\n",\*ptr\_c);  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int a = 10;  double b = 3.14;  char c = 'A';  int\* ptr\_a = &a;  double\* ptr\_b = &b;  char\* ptr\_c = &c;  cout << "Nilai a: " << \*ptr\_a << endl;  cout << "Nilai b: " << \*ptr\_b << endl;  cout << "Nilai c: " << \*ptr\_c << endl;  return 0;  } | Buat program yang terdiri  dari 3 variable biasa dengan masing masing  nilai yang dimasukkan secara statis. Dan 3  variable pointer yang  menunjuk ke masing  masing variable biasa.  Lalu cetak nilai dari 3  variable biasa tersebut  menggunakan *dereference* |
| 4 | Array dengan *Pointer* | #include <stdio.h>  int main() {  int arr[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};  int \*ptr = arr;  for (int i = 0; i < 10; i++) {  printf("%d ", \*(ptr+i));  }  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int arr[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};  int \*ptr = arr;  for (int i = 0; i < 10; i++) {  cout << \*(ptr+i) << " ";  }  return 0;  } | Buat program yang terdiri dari sebuah array dengan panjang 10 dan sebuah variable pointer yang  menunjuk ke array  tersebut lalu tampilkan  nilai array tersebut dengan  pointer (Gunakan  looping). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | *Pointer* pada string | #include <stdio.h>  #include <string.h>  int main() {  char nama[] = "AMMY SYABILA KAMIL";  char \*ptr\_nama = nama;  printf("Huruf Pertama: %c\n", \*ptr\_nama);  printf("Huruf Terakhir: %c\n", \*(ptr\_nama + strlen(nama) - 1));  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  string nama = "AMMY SYABILA KAMIL";  string \*ptr\_nama = &nama;  cout << "Huruf Pertama: " << (\*ptr\_nama)[0] << endl;    cout << "Huruf Terakhir: " << (\*ptr\_nama)[nama.length()-1] << endl;  return 0;  } | Buatlah sebuah variable string yang berisi nama panggilan mu dan sebuah variable pointer yang menunjukkan variable string tersebut. Lalu tampilkan huruf pertama  dan terakhir. |
| 6 | Fungsi dengan Parameter *Pointer* | #include <stdio.h>  void kuadrat(int \*ptr\_nilai) {  int nilai = \*ptr\_nilai;  int hasil = nilai \* nilai;  printf("Hasil kuadrat dari %d adalah %d\n", nilai, hasil);  }  int main() {  int nilai = 6;  int \*ptr\_nilai = &nilai;  kuadrat(ptr\_nilai);  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  void kuadrat(int\* ptr\_nilai) {  int nilai = \*ptr\_nilai; // mengambil nilai dari alamat yang ditunjuk oleh pointer  int hasil = nilai \* nilai;  cout << "Hasil kuadrat dari " << nilai << " adalah " << hasil << endl;  }  int main() {  int nilai = 6;  int\* ptr\_nilai = &nilai; // pointer menunjuk ke variabel nilai  kuadrat(ptr\_nilai); // memanggil fungsi kuadrat dengan parameter berupa pointer  return 0;  } | Buatlah fungsi untuk  mengkuadratkan sebuah nilai dengan parameter  berupa pointer. |
| 7 | *Pointer* dalam *Pointer* | #include <stdio.h>  int main() {  int nilai = 10; // variabel biasa  int \*ptr\_nilai = &nilai; // pointer yang menunjuk ke variabel nilai  int \*\*ptr\_ptr\_nilai = &ptr\_nilai; // pointer yang menunjuk ke pointer ptr\_nilai  printf("nilai: %d\n", nilai);  printf("alamat variabel nilai: %p\n", &nilai);  printf("alamat pointer ptr\_nilai: %p\n", &ptr\_nilai);  printf("alamat pointer ptr\_ptr\_nilai: %p\n", &ptr\_ptr\_nilai);  printf("nilai yang ditunjuk oleh ptr\_nilai: %d\n", \*ptr\_nilai);  printf("alamat yang ditunjuk oleh ptr\_nilai: %p\n", ptr\_nilai);  printf("nilai yang ditunjuk oleh ptr\_ptr\_nilai: %d\n", \*\*ptr\_ptr\_nilai);  printf("alamat yang ditunjuk oleh ptr\_ptr\_nilai: %p\n", \*ptr\_ptr\_nilai);  return 0;  } | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int nilai = 10; // variabel biasa  int \*ptr\_nilai = &nilai; // pointer yang menunjuk ke variabel nilai  int \*\*ptr\_ptr\_nilai = &ptr\_nilai; // pointer yang menunjuk ke pointer ptr\_nilai  cout << "nilai: " << nilai << endl;  cout << "alamat variabel nilai: " << &nilai << endl;  cout << "alamat pointer ptr\_nilai: " << &ptr\_nilai <<endl;  cout << "alamat pointer ptr\_ptr\_nilai: " << &ptr\_ptr\_nilai << endl;  cout << "nilai yang ditunjuk oleh ptr\_nilai: " << \*ptr\_nilai << endl;  cout << "alamat yang ditunjuk oleh ptr\_nilai: " << &ptr\_nilai << endl;  cout << "nilai yang ditunjuk oleh ptr\_ptr\_nilai: " << \*\*ptr\_ptr\_nilai << endl;  cout << "alamat yang ditunjuk oleh ptr\_ptr\_nilai: " << \*ptr\_ptr\_nilai << endl;  return 0;  } | Buatlah sebuah variable  biasa, sebuah variable pointer yang  menunjukkan variable biasa dan sebuah variable pointer yang menunjukkan variable  pointer sebelumnya. Lalu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | tampilkan nilai semua  variable beserta alamatnya |

Studi Kasus :

1. Buatlah program untuk menghitung gaji karyawan (gaji bersih, gaji kotor, potongan, bonus, waktu kerja, nota gaji) dengan pointer.
2. Buatlah program sorting angka dengan pointer (insertion sort atau bubble sort). Angka yang di urutkan adalah 2 akhiran nim anggota [NIM mhs1, NIM mhs2, dst…..] (harus disertai fungsi dan array).
3. Buatlah program pencarian sekuensial dengan pointer angka yang di cari adalah 2 akhiran nim anggota [NIM mhs1, NIM mhs2, dst…..] (harus disertai fungsi dan array).
4. Buatlah program untuk menghitung bilangan pangkat dengan pointer Xn + Yn – Zn x An / Bn (harus disertai fungsi dan array).
5. Buatlah program untuk menghitung 5 buah bangun datar dengan pointer (harus disertai fungsi dan array).
6. Buatlah program untuk menghitung integral dan turunan disertai dengan pointer.
7. Buatlah program untuk menggambar segitiga dengan pointer.
8. Buatlah program untuk menghitung peluang dan kombinasi dengan pointer.
9. Buatlah program ATM sederhana dengan pointer.
10. Buatlah program toko sederhana dengan pointer.
11. Buatlah program Sistem Informasi Akademik sederhana dengan pointer (menampilkan nama, nim, dan alamat mahasiswa), memapilkan perhitungan KRS dan login.
12. Buatlah program pemesanan tiket pesawat dengan pointer.
13. Buatlah sebuah permainan tic tac toe dengan pointer.
14. Buatlah program untuk menghitung tegangan, arus, resistansi, percepatan, ketinggian, tekanan dan kecepatan
15. Buatlah program untuk menghitung konversi mata uang dengan pointer. (10 mata uang)

CATATAN :

STUDI KASUS WAJIB MENGGUNAKAN BAHASA C

DI LARANG MENGGUNAKAN LIBRARY MAT.H DAN FUNGSI LAINNYA YANG BERISI FUNGSI MATEMATIKA, YANG BERISI FUNGSI POW(), SQRT() DLL.

SEMUA STUDI KASUS HARUS TERDIRI DARI INPUTAN DINAMIS, FUNGSI, PERULANGAN, DAN PERCABANGAN (IF ELSE DLL).

Contoh yang di larang :

#include <iostream>

**#include <cmath>**

using namespace std;

int main(){

**cout << sqrt(74) << endl; cout << round(5.6) << endl; cout << log(4) << endl;** return 0;

}

Contoh yang di perbolehkan :

#include <iostream> using namespace std; main(){

int nilai = 2; int pangkat = 10; int hasil = 1;

for (int i = 1; i<= pangkat; i++){ hasil = hasil \* nilai;

}

cout<<"Hasil : " << hasil <<endl;

}