Contoh Praktikum Algoritma dan Struktur Data

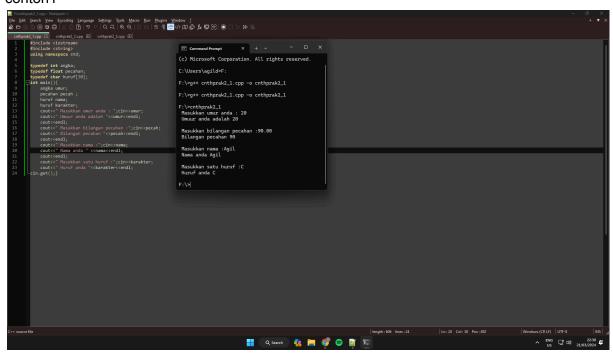


Nama : Agil Deriansyah Hasan Nim : 4522210125

Dosen:

Dra.SRI REZEKI CANDRA NURSARI,M.Kom Prak. Algoritma dan Struktur Data - I

S1-Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Pancasila 2023/2024



Pseudocode

Kamus/Deklarasi Variabel

angka : int pecahan : float huruf[30] : char

Deskripsi

typedef int angka ttypedef float pecahan typedef char huruf[30] angka umur pecahan pecah huruf nama huruf karakter

input (umur) print (umur)

input (pecah)

print (pecah)

input (nama)

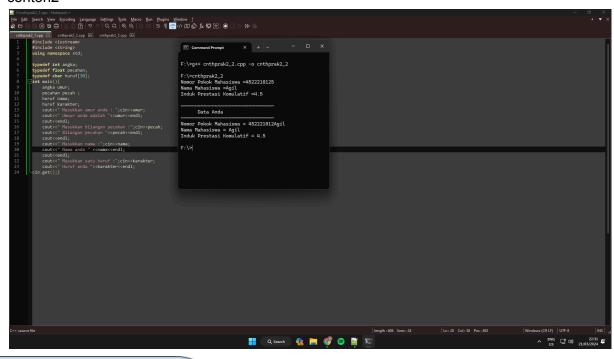
print (nama)

input (karakter)

print (karakter)

Algoritma

- Pendefinisian type angka
- 2. Pendefinisian type pecahan
- Pendefinisian type huruf[30]
- 4. Mendefinisikan objek umur pada type angka
- Mendefinisikan objek pecah pada type pecahan
- 6. Mendefinisikan objek nama pada type huruf
- 7. Mendefinisikan objek karakter pada type huruf
- 8. Memasukkan Nilai Variabel umur
- 9. Mencetak/Menampilkan Nilai umur
- Memasukkan Nilai Variabel pecah
- 11. Mencetak/Menampilkan Nilai pecah
- 12. Memasukkan Nilai Variabel nama
- 13. Mencetak/Menampilkan Nilai nama
- 14. Memasukkan Nilai Variabel karakter
- Mencetak/Menampilkan Nilai karakter
- 16. selesai



Pseudocode

Kamus/Deklarasi Variabel

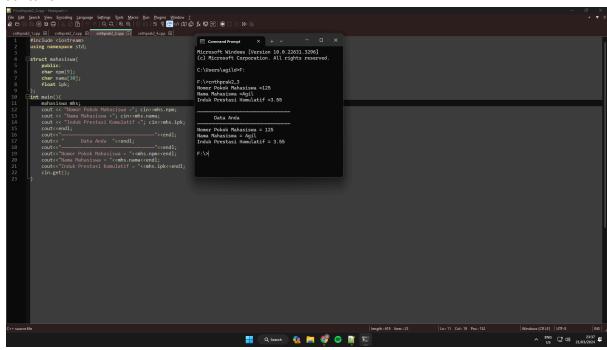
npm[9] : char nama[30] : char ipk : float

Algoritma/Deskripsi

mahasiswa mhs input (npm) print (npm) input (nama) print (nama) input (ipk) print (ipk)

Algoritma

- Deklarasi class (class mahasiswa {npm[9], nama[30],ipk})
- 2. Mendefinisikan objek (mahasiswa mhs)
- Masukkan anggota struktur (mhs.npm)
- 4. Masukkan anggota struktur (mhs.nama)
- 5. Masukkan anggota struktur (mhs.ipk)
- 6. Mencetak/Menampilkan nilai mhs.npm
- 7. Mencetak/Menampilkan nilai mhs.nama
- Mencetak/Menampilkan nilai mhs.ipk
- 9. selesai



Pseudocode

Kamus/Deklarasi Variabel

npm[9] : char nama[30] : char ipk : float

Algoritma/Deskripsi

public : class mahasiswa{npm[9], nama[30], ipk} mahasiswa mhs input (npm) print (npm) input (nama) print (nama) input (ipk) print (ipk)

Algoritma

- Deklarasi class (class mahasiswa {npm[9], nama[30],ipk})
- 2. Mendefinisikan objek (mahasiswa mhs)
- Masukkan anggota struktur (mhs.npm)
- 4. Masukkan anggota struktur (mhs.nama)
- Masukkan anggota struktur (mhs.ipk)
- 6. Mencetak/Menampilkan nilai mhs.npm
- Mencetak/Menampilkan nilai mhs.nama
- Mencetak/Menampilkan nilai mhs.ipk
- 9. selesai

```
Command Prompt
 F:\>g++ cnthprak2_4.cpp -o cnthprak2_4
F:\>cnthprak2_4
Stack Kosong
  Menampilkan Stack
Elemen Ke : 3
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210999
Nama Mahasiswa : 8imo
Nilai Mahasiswa : 68.55
                                                                                                      Command Prompt
                                                                                                    Menampilkan Stack
Elemen Ke : 2
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210888
Nama Mahasiswa : Sari
Nilai Mahasiswa : 98.65
                                                                                                   Elemen Ke : 2
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210888
Nama Mahasiswa : Sari
Nilai Mahasiswa : 98.65
Elemen Ke : 1
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210777
Nama Mahasiswa : Susi
Nilai Mahasiswa : 78.85
                                                                                                    Elemen Ke : 1
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210777
Nama Mahasiswa : Susi
Nilai Mahasiswa : 78.85
Elemen Ke : 0
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210666
Nama Mahasiswa : Budi
Nilai Mahasiswa : 88.75
                                                                                                    Elemen Ke : 0
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210666
Nama Mahasiswa : Budi
Nilai Mahasiswa : 88.75
  Menampilkan Stack
Elemen Ke : 2
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210888
Nama Mahasiswa : Sari
Nilai Mahasiswa : 98.65
                                                                                                    Menampilkan Stack
                                                                                                   Elemen Ke : 1
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210777
Nama Mahasiswa : Susi
Nilai Mahasiswa : 78.85
Elemen Ke : 1
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210777
Nama Mahasiswa : Susi
Nilai Mahasiswa : 78.85
                                                                                                    Elemen Ke : 0
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210666
Nama Mahasiswa : Budi
Nilai Mahasiswa : 88.75
 Elemen Ke : 0
Nomor Pokok Mahasiswa : 4523210666
Nama Mahasiswa : Budi
Nilai Mahasiswa : 88.75
```

```
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi buatSTKosong
Algoritma/Dekripsi fungsi buatSTKosong
(*S).top = -1
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi isKosong
hasil = boolean
Algoritma/Deskripsi fungsi isKosong(stack S)
if(S.top == -1)
      hasil = true
endif
print(hasil)
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi isPenuh
hasil = boolean
Algoritma/Deskripsi fungsi isPenuh(stack S)
if(S.top == 9)
      hasil = true
endif
print(hasil)
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi push
npm,nama_mhs = char
nilai = double
Algoritma/Deskripsi fungsi
push(npm,nama_mhs,nilai,stack*S)
if(isPenuh(*S) == 1)
      print("Stack Penuh")
else
if(isKosong(*S) == 1){
(*S).top=0;
(*S).Dat[0].npm=npm;
(*S).Dat[0].nama_mhs=nama_mhs;
(*S).Dat[0].nilai=nilai;
```

Pseudocode

```
else
(*S).top=(*S).top+1
(*S).Dat[(*S).top].npm=npm
(*S).Dat[(*S).top].nama_mhs=nama_mhs
(*S).Dat[(*S).top].nilai=nilai
      endif
endif
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi pop
Algoritma/Dekripsi fungsi pop(stack *S)
if((*S).top ==0)
      (*S).top=-1
if((*S).top==0)
      (*S).top=-1
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi cetakstack
Algoritma/Dekripsi fungsi cetakstack(stack *S)
for(i=S.top;i>=0;i--)
      print(i, S.Dat[i].npm, S.Dat[i].nama_mhs, S.Dat[i], nilai)
endfor
print("Stack Kosong")
endif
Kamus/Deklarasi Variabel fungsi
npm, nama_mhs : char
nilai: double
top: int
Algoritma/Dekripsi fungsi
typedef struktur (struct{npm,nama_mhs,nilai})
      type NilaiMK
typedef struktur (struct{top, NilaiMk Dat[i]})
      type stack
       stack S
```

```
buatST(&S); CetakStack(S)
push("4523210666","Budi",88.75,&S);
push("4523210777","Susi",78.85,&S);
push("4523210888","Sari",98.65,&S);
push("4523210999","Bimo",68.55,&S);
CetakStack; Pop(&S); CetakStack(S); Pop(&S); Cetak
```

Algoritma:

- Membuat fungsi buatSTKosong (stack *S)
- 2. (*S).top = -1
- Membuat fungsi isKosong 3.
- 4. (stack S)
- 5. hasil = -1
- 6. Jika (S.top-1), maka kerjakan baris 6 & 7
- 7.
- 8. Menampilkan/mencetak isi variable hasil
- Membuat fungsi isPenuh (stack S) 9.
- 10. hasil = false
- Jika (S.top = 9), maka kerjakan baris 11 & 12 11.
- 12. hasil = true
- Menampilkan/mencetak Isi variable hasil 13.
- 14. Membuat fungsi Push (npm, nama_mhs, nilai, stack *S)
- 15. Jika (isPenuh (*S) == 1), maka kerjakan baris 15 kalau tidak baris 16
- 16. Menampilkan/mencetak "Stack Penuh"
- Jika (isKosong(*S) == 1), maka kerjakan baris 17 sd 20 17. kalau tidak baris 21
- 18. (*S).top=0
- (*S).Dat[0].npm = npm 19.
- 20. (*S).Dat[0].nama_mhs = nama_mhs
- 21. (*S).Dat[0].nilai = nilai
- 22. (*S).top = (S).top + 1
- (*S).Dat[(S).top].npm = npm 23.
- 24. (*S).Dat((*S).top).nilai = nilal
- 25. Membuat fungsi pop(stack *S)
- Jika ((*S).top == 0), maka kerjakan baris 27 s.d. Kalo tidak baris 28
- 27 (*S).top = -1
- 28. Jika (S) top-1, moka kerjakan basis 29
- (*S).top = (*S) top = -1

- 30. Membuat fungsi CetakStack(stack S)
- 31. Menampilkan/mencetak "Menampilkan Stock"
- 32. Jika (S.top != -1), maka kerjakan bartı 33 s.d Kalo Tidak buris
- 33. i = S
- 34. Selama (i >=0), maka kerjakan bors 35 s.d 39 Kalo tidak baris
- 40
- 35. Menampilkan/mencetak (1)
- 36. Menampilkan/mencetak (SDat[i].npm 37. Menampilkan/mencetak (S.Dat[i].)nama_mhs)
- 38. Menampilkan/mencetak (SDat[i].nilai
- 40. Menampilkan/mencetak ("Stack Kosong")
- 41. Membuat type struktur (npm, nama mhs, nllal)
- 42. Membuat objek NilaiMk dari type struktur
- 43. Membuat Type struktur (top, NIMK Dar[10)
- 44. Membuat objek Dat[0] dars objek NllaiMK
- 45. Membuat objek stack darl type strukfur
- 46. objek S dari objek stack
- 47. Memanggil ftungsl CetakStack (S)

- 48. Memasukkan isi elemen stack("452321066", "budi", 8875,&S), 49. Memasukkon isf elemen stack("4523210777", "Sust, 78.85,&S) 50. Memasukkan isi elemen stack"4523210888", "Nun", 98,65, &S),
- 51. Mamasukkan isl lemen siack'4523210999", "Blmo", 68,55, &S),
- 52. Memanggil fungsi CetakStack (S)
- 53. Memanggil fungsi Pop (&S)
- 54. Memanggil fungsi CetakStack (S)
- 55. Memanggil fungsi Pop (&S)
- 56. Memanggil fungsi CetakStack (S)
- 57. Memanggil fungsi Pop (&S)
- 58. Selesai