

Tugas

ALGORITMA & PEMOGRAMAN



DIBUAT OLEH:

NAMA : ROBY DARMAWAN

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

NIM : 17 111 256

MACAM - MACAM TIPE DATA

TIPE DATA

MACAM-MACAM TIPE DATA

- A. TIPE DATA SEDERHANA (SIMPLE - DATA TYPE)
- B. TIPE DATA TERSTRUKTUR (STRUCTURED - DATA TYPE)
- C. TIPE DATA PENUNJUK (POINTER - DATA TYPE)

A. TIPE DATA SEDERHANA (SIMPLE - DATA TYPE)

- adalah tipe data yang sudah ada dan dijadikan standar dalam bahasa pemrograman tertentu.
- Isi dari tipe data sederhana ini adalah data-data tunggal

TIPE DATA SEDERHANA (SIMPLE - DATA TYPE)

1. STANDARD DATA TYPE
 - INTEGER
 - REAL
 - CHAR
 - STRING
 - BOOLEAN
2. USER-DEFINED DATA TYPE
 - ENUMERATED OR SCALAR TYPE
 - SUBRANGE TYPE

INTEGER => TIPE BILANGAN BULAT

Nama Tipe	Jangkauan	Ukuran Memori
Shortint	-128 ... 127	1 byte
Byte	0 ... 255	1 byte
Integer	-32768 ... 32767	2 byte
Word	0 ... 65535	2 byte
Longint	-2147483648 ... 2147483647	4 byte

REAL => TIPE BILANGAN PECAHAN

Type	Jangkauan	Digit	Ukuran
Single	1,5E-45 .. 3,4E+38	7-8	4 byte
Real	2,9E-39 .. 1,7E+38	11-12	6 byte
Double	5,0E-324..1,7E+308	15-16	8 byte
Extended	1,9E-4951..1,1E+4932	19-20	10 byte
Comp	9,2E-18 .. 9,2E+18	19-20	8 byte

TIPE BILANGAN REAL

- Data yang termasuk bilangan real adalah data angka yang mengandung pecahan.
- Data yang seperti ini akan memiliki keterangan jangkauan, jumlah digit penting (berarti) dan ukuran.
- Digit berarti ini penting diperhatikan karena ini berhubungan dengan tingkat ketelitian data yang disajikan.

TIPE DATA KARAKTER

Type	Keterangan
Char	Berisi hanya 1 karakter diapit tanda petik (' ')
String	Terdiri dari beberapa karakter (maksimal 255) diapit tanda petik (' ')
String[x]	Terdiri dari maksimal x karakter diapit tanda petik (' ')

TIPE DATA BOOLEAN

- Adalah tipe data yang hanya bernilai benar (true) atau salah (false).
- Jangkauan (nilai yang mungkin) hanya 2 yaitu true atau false.
-

Tipa	Ukuran
Boolean	1 byte
Bool	1 byte
Wordbool	2 byte
LongBool	4 byte

USER - DEFINED DATA TYPE => SUB JANGKAUAN

- Tipe sub jangkauan merupakan tipe data yang jangkauannya merupakan sebagian dari tipe data yang lain.
- Misalnya untuk tipe byte memiliki jangkauan dari 0..255, sementara kita hanya memerlukan angka 1..12 untuk menampung data bulan. Maka bisa diciptakan satu tipe baru yang merupakan sub jangkauan tersebut.
- Contoh

Type

Bulan : 1 .. 12 ;

B. TIPE DATA TERSTRUKTUR (STRUCTURED - DATA TYPE)

1. ARRAY (LARIK)
2. RECORD (REKAMAN)
3. FILE
4. SET (HIMPUNAN)

1. ARRAY (LARIK)

- Larik adalah tipe data yang berisi beberapa data yang ditampung dalam satu variabel yang memiliki tipe data yang sama.
- Masing masing data yang tertampung dalam sebuah larik akan ditandai sebagai elemen pertama sampai ke - n.
- larik dapat dibuat beberapa dimensi, misalnya untuk menggambarkan matrix kita perlu menggunakan larik 2 dimensi.

2. RECORD (REKAMAN)

- Tipe data rekaman di gunakan untuk menampung data yang terdiri dari beberapa tipe yang berbeda.
- Record dapat diakses (diisi) dan dibaca per elemen record dengan menyebut nama elemennya.

3. SET (HIMPUNAN)

Tipe data himpunan merupakan sebuah tipe data yang didalamnya memuat sejumlah elemen (anggota) dimana anggotanya memiliki tipe data dasar yang sama.

C. TIPE POINTER

- Pointer secara harfiah dapat diartikan sebagai penunjuk.
- Tipe data pointer ini merupakan tipe data yang berisikan alamat memori dimana data disimpan

OPERATOR MATEMATIKA

OPERATOR	ARTI	PRIORITAS	CONTOH
*	Kali	1	$2 * 3 \rightarrow 6$
/	Bagi (Real)	1	$7 / 2 \rightarrow 3.5$
DIV	Bagi (Bulat)	1	$7 \text{ DIV } 2 \rightarrow 3$
MOD	Sisa Bagi	1	$7 \text{ MOD } 2 \rightarrow 1$
+	Tambah	2	$2 + 3 \rightarrow 5$
-	Kurang	2	$2 - 3 \rightarrow -1$

Type Pseudocode

INTEGER

Program yang menerima Inputan 3 buah variable bertype Integer

Menampilkan hasil oprasi

1. Penambahan (+)
2. Pengurangan (-)
3. Perkalian (*)
4. Lebih besar dari (>)
5. Lebih kecil dari (<)

Program operasi terhadap integer

{ I.S ; Program Menampilkan 3 buah variable bertype integer }

{F.S ;Menampilkan Hasil sebuah oprasi}

Deklarasi

Integer : A=4

Integer : B=3

Integer : C=3

Algoritma

Output : (a+b+c);

Output : (a-b-c);

Output : (a*b*c);

Output : (a>b>c);

Output : (a<b<c);



Program menerima 3 buah inputan bilangan rupiah bertipe Real lalu menampilkan hasil operasi

➔ Tambah	(+)	1.1.000+3.000=<5.000
➔ Kurang	(-)	2.3000*5.000=>5.000

➔ Kali (*) 3.1.000*5.000-3.000

➔ Lebih besar dari ($>$)

➔ Lebih kecil dari ($<$)

Program menghitung 3 buah bilangan Rupiah

{ I.S:Program menghitung 3 buah bilangan rupiah}

{F.S:menampilkan hasil 3 buah bilangan rupiah}

Deklarasi

Integerx=1.000

Integery=3.000

Integerz=5.000

Algoritma

Output $\{(x+y) \leq z\}$;

Output $\{(x * z) \Rightarrow z\};$

Output $\{(x * z) - y\}$:

KARAKTER (CHART)

Program Mengoutputkan Huruf "A"

{I.S: Belum menampilkan huruf}

{F.S: Menampilkan huruf}

Deklarasi

Chart "A"

Output {"A"};

BOOLEAN

Program Bilangan ; logic

Ranak nilai : True&False

{operasi → logic → And or Not}

Persamaan AND/OR

X	Y	X AND Y	X OR Y
True	True	True	True
True	false	False	True
false	True	False	True
false	false	False	False

Deklarasi

Boolean x true

Boolean y false

Boolean z true

Algoritma

Output (x and y) or z \rightarrow true

Output (x and(y or z) \rightarrow true

Output (Not (x and z)



Tipe data string hanya 1 karakter

{1 digit \rightarrow pascal}

Penulisan string :

string A = "gaji";

Penulisan karakter :

char A = 'g';

char B = 'a';

char C = 'j';

char D = 'i';

char E = '\0';