Call by Reference adalah metode cara pemanggilan function bersamaan dengan memberikan argument kepada parameternya dengan memanfaatkan pointer reference. Pada pembahasan pointer di artikel sebelumnya, bahwa pointer mempunyai dua jenis yaitu pointer dereference dan pointer reference.

Pointer reference berfungsi untuk membuat alias lain atau membuat nama / identifier lain dari memori variabel yang sudah mempunyai identifier/nama sebelumnya, dan tanpa memesan memori baru untuk pointer reference tersebut. Fungsi parameter adalah memberikan nilai atau argument dari variabel pada function sebelumnya diserahkan kepada dan bersamaan dengan pemanggilan function tersebut, biasanya jika kita hanya menyerahkan arguments, nilai tersebut diolah di dalam function tersebut. dan jika terjadi perubahan pada parameter tersebut maka tidak akan mengubah nilai atau arguments asli pada variabel sebelumnya.

Tapi dengan jika kita menggunakan pointer reference. Fungsi dari Call by Reference dalah ketika kita memanggil function dan memberikan arguments tersebut maka yang terjadi adalah pointer reference akan menerima alamat arguments yang biasanya dari variabel pada function sebelumnya, dan membuat alias atau nama atau identifier baru dari alamat memori tersebut yang sudah memiliki nama atau identifier sebelumnya.

Maka dari itu, kedua identifier (variabel asli dan pointer reference) memiliki alamat memori yang sama. Dan ketika kita mengubah nilai dari pointer reference yang berada pada function lain maka otomatis kita juga mengubah nilai pada variabel asli itu, meskipun variabel asli yang sebagai argument berada pada luar scope. Kesimpulanya adalah arguments merupakan variabel asli dari function sebelumnya akan diserahkan pada parameter dengan pointer reference membuat satu memori akan mempunyai dua identifier pada setiap function yang berbeda.

Bentuk Umum Penulisan

//parameter

tipeData myFunction (tipeData &identifier){

…

}

//pemanggilan

myFunction (arguments);

Contoh penulisan

//parameter

void myFunction (int &a,int &b){

}

//pemanggilan

myfunction (argument1,argument2);

Contoh Program

#include <iostream>

using namespace std;

void myFunction (int &a);

int main(){

int var=999;

cout<<"var = "<<var<<endl;

myFunction(var);

cout<<"var = "<<var<<endl;

return 0;

}

void myFunction (int &a){

a=222;

cout<<"a = "<<a<<endl;

}

Contoh Program diatas akan menamilkan perubahan pada kedua identifier (var dan a). dimana variabel beridentifier “var” didirikan dan diinisialisasi dengan nilai “999” pada function main. Saat pemanggilan function “myFunction” alamat var diberikan kepada parameter dengan pointer reference. Membuat alias atau identifier baru pada memori tersebut. dan ketika kita mengubah nilai “a” dengan “222” maka otomatis variabel “var” pada function main akan ikut berubah menjadi “222” karena kedua identifier memiliki satu alamat memori. Call by reference sangat berguna untuk memudahkan kita, ketika kita ingin mengubah nilai dari variabel asli pada function sebelumnya.