Nama : Afina Putri Dayanti

NIM : 825200049

Jurusan : Sistem Informasi

Mata Kuliah : UTS Algorithms and Programming

1. Sebuah perusahaan yang mempunyai 200 pegawai, mempunyai 4 jenis penggajian, yaitu:

1.Harian: Gaji = hari masuk kerja \* gaji harian

2.Bulanan: Gaji = Gaji pokok + hari masuk kerja \* uang transport

3.Komisi: Gaji = Gaji pokok + 5% dari hasil penjualan

4.Prestasi: Gaji = Gaji pokok + 10% dari nilai transaksi

Sesuai dengan aturan pemerintah, gaji tersebut dikenakan pajak yang besarnya sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

1.Gaji <= Rp1.500.000,00 tidak dikenakan pajak

2.Rp1.500.000,00 < Gaji <= Rp10.000.000,00 dikenakan pajak 5%

3.Rp10.000.000,00 < Gaji <= Rp25.000.000,00 dikenakan pajak 10%

4.Gaji > Rp25.000.000,00 dikenakan pajak 15%

Buatlah algoritma untuk membaca nama dan jenis penggajian. Buat pula fungsi mengitung besaran gaji kotor, fungsi menghitung pajak dan fungsi menghitung gaji bersih yang diterima seorang pegawai. Keluarannya adalah tabel hasil perhitungan gaji untuk setiap pegawai.

1. **Buat function hitung pajak**

int hitungPajak(int gaji\_current, int angka\_pertama){

1. **Kembalikan nilai pajak**

return angka\_pertama / 100 \* gaji\_current;

}

1. **Buat function untuk hitung gaji bersih**

int hitungGajiBersih(int gaji\_current, int pajak){

1. **Kembalikan nilai gaji bersih**

return gaji\_current - pajak;

}

1. **Buat algoritma utamanya**

int main() {

1. **Inisialisasikan variable**

int penggajian, hari, gajiHarian, uangTransport, gajiPokok, hasilPenjualan, nilaiTransaksi, gajiBersih, pajak;

vector<int> pegawai;

vector<string> nama;

vector<int> gaji;

1. **Looping**

for (int i = 0; i < 200; i++) {

1. **Inisialisasikan variable**

string nama\_input = "";

int gaji\_input = 0;

write( "input nama : ");

read( nama\_input);

nama.push\_back(nama\_input);

write ( "input jenis penggajian : ")

read( penggajian)

1. **Buat switch case berdasarkan penggajian**

switch (penggajian) {

case '1':

write( "input hari masuk : ");

read (hari);

write ("input gaji harian : ");

read (gajiHarian);

gaji\_input = hari \* gajiHarian;

break;

case '2':

write << "input gaji pokok : ";

read >> gajiPokok;

write << "input hari masuk : ";

read >> hari;

write << "input uang transport : ";

cin >> uangTransport;

gaji\_input = gajiPokok + hari \* uangTransport;

break;

case '3':

write << "input gaji pokok : ";

read >> gajiPokok;

write << "input hasil penjualan : ";

read >> hasilPenjualan;

gaji\_input = gajiPokok + (5 / 100 \* hasilPenjualan);

break;

case '4':

write << "input gaji pokok : ";

read >> gajiPokok;

write << "input hasil penjualan : ";

read >> nilaiTransaksi;

gaji\_input = gajiPokok + (10 / 100 \* nilaiTransaksi);

break;

}

gaji.push\_back(gaji\_input);

nama.push\_back(nama\_input);

}

1. **Looping untuk mengetahui gaji**

for (int j = 0; j < nama.size(); ++j) {

int gaji\_current = gaji[j];

if (gaji\_current <= 1500000) {

pajak = 0;

gajiBersih = hitungGajiBersih(gaji\_current, pajak);

write << gajiBersih;

} else if (gaji\_current > 1500000 && gaji\_current <= 10000000) {

pajak = hitungPajak(gaji\_current,5);

gajiBersih = hitungGajiBersih(gaji\_current, pajak);

write << gajiBersih;

} else if (gaji\_current > 10000000 && gaji\_current <= 25000000) {

pajak = hitungPajak(gaji\_current,10);

gajiBersih = hitungGajiBersih(gaji\_current, pajak);

write << gajiBersih;

} else {

pajak = hitungPajak(gaji\_current,15);

gajiBersih = hitungGajiBersih(gaji\_current, pajak);

write << gajiBersih;

}

1. **Print nama gaji kotor pajak gaji bersih**

write << "nama : " << nama[j];

write << "gaji kotor : " << gaji[j];

write << "pajak : " << gaji[j];

write << "gaji bersih : " << gajiBersih;

}

}

1. Buatlah sebuah algoritma yang meminta user untuk memasukan sebuah bilangan integer, lalu mengeluarkan digit angka yang terdapat dalam bilangan tersebut secara terpisah, dan jumlah dari digit-digit angka tersebut. Contoh: input adalah bilangan1928, maka outputnya adalah 1 9 2 8 dan jumlahnya adalah 20.
2. **Buat algoritma jumlah**

int main() {

1. **Inisialisasikan variable**

int x;

int total = 0;

1. **Buat inputan user**

write( "Input angka : " )

input(x)

1. **Baca size dari integer yang diinput lalu looping untuk memisahkannya**

for (int i = 0; i < to\_string(x).size(); ++i) {

string number = "1";

1. **Buat looping didalam looping**

for (int j = 0; j < i; ++j) {

1. **Get number**

number += "0";

}

int current\_number = x / (1 \* stoi(number)) % 10;

1. **Get total**

total += current\_number;

1. **Print angka yang sudah dipisah lalu diberi spasi untuk pemisah**

write( current\_number , " ");

}

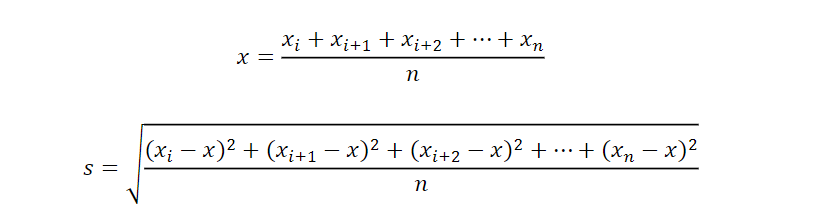
1. **Print total dari angka tersebut**

write("total : ", total)

return 0;

}

1. Rumus di bawah ini digunakan untuk mencari nilai standar deviasi (s) dan mean (x) dari sebuah deret bilangan.)



Buatlah algoritma untuk menghitung standar deviasi dan mean dari beberapa angka dalam sebuah array 1 dimensi menggunakan rumus di atas. Algoritma harus memiliki minimal 2 fungsi: Fungsi untuk menghitung standar deviasi dan fungsi untuk menghitung mean

1. **Buat function untuk get jumlah dari array**

int getJumlahFromArray(int x) {

1. **Inisialisasikan variable**

float jumlah = 0;

int array[x];

1. **Looping array untuk mendapatkan jumlah**

for (int i = 0; i < x; i++) {

1. **Inputan user**

write("masukkan nilai ke ", i + 1);

read( array[i]);

1. **Get jumlah**

jumlah += array[i];

}

1. **Kembalikan hasil jumlah**

return jumlah;

}

1. **Buat function untuk get rata-rata**

float showAndGetRataRata(int jumlah, int x) {

1. **Inisialisasikan variable**

float avg = jumlah / x;

1. **Print rata-rata**

write( "rata-rata: " , avg);

1. **Kembalikan hasil rata-rata**

return avg;

}

1. **Buat function untuk jumlah variansi**

int getJumlahVar(int x, float avg) {

1. **Inisialisasikan variable**

float jumlahVar;

int array[x];

1. **Looping untuk mendapatkan jumlah dari rumus var**

for (int i = 0; i < x; i++) {

jumlahVar += pow(array[i] - avg, 2);

}

1. **Kembalikan hasil jumlah variansi**

return jumlahVar;

}

1. **Buat function untuk mengetahui deviasi**

void avgVariansiDeviasi(int x) {

1. **Inisialisasikan variable menggunakan rumus**

float jumlah = getJumlahFromArray(x);

float avg = showAndGetRataRata(jumlah, x);

float variansi = getJumlahVar(x, avg) / 10;

float deviasi = sqrt(variansi);

write("deviasi: " , deviasi );

}

1. **Buat algoritma utamanya**

int main() {

1. **Inisialisasikan variable**

int x;

1. **Gunakan inputan user**

write( "mau input berapa angka ? : ");

read( x);

1. **Panggil function untuk menampilan rata-rata dan deviasi**

avgVariansiDeviasi(x);

return 0;

}