문제

아래는 30년간 연봉과 해당 근로소득세를 계산하고 출력하는 문제이다. 아래에 제시된 (1) 단계에서 (3) 단계까지를 각각 다른 함수로 정의하여 구현하고 main() 함수에서 그 함수를 각각 호출하여 처리하는 프로그램으로 작성할 것. 단, main() 함수에서는 아래 함수를 적어도 5번(5명에 대한 계산하는 것으로 간주) 수행하도록 반복적으로 호출함 (이때 각 5 명에 대한 첫 임금은 서로 다르게 입력할 것). 아래에 main() 함수에서 각 함수들을 호출하는 예를 보이니 참조할 것. main() 함수에서 다른 변수 등을 선언하고 활용하는 것은 각자 알아서 해야 함. main() 함수의 구조는 참고용이므로 개별적으로 변형 내지는 다른 구조로 해결해야 무방함.

(1) getIncome() 함수: A 씨가 회사에 입사하여 최초로 받는 연봉을 키 보드를 통해 입력 받음. 단, 단위는 만원으로 함. 예를 들어, 키보드를 통해 2000을 입력되면 A 씨의 첫 연봉은 2,000만원임. (2) getRate() 함수: 기본적으로 2년차 연봉부터 매년 (물가인상률 + 1%)로 인상됨. 단, 매년 물가인상률은 1~5% (구간에 유의할 것. 0~4% 사이 값이 아님.) 사이에 임의의 랜덤 정수값 (랜덤 값 구하는 함수: rand()를 참고할 것)으로 선택함.

(3) calcIncomeTax() 함수: A 씨가 그 회사에 30년을 계속해서 재직한다고 가정할 때, 첫해부터 30년이 되는 해까지 매년 연봉과 근로소득세액, 그리고 실질임금수령액(= 연봉 – 근로소득세액)를 연도별로 각각 계산하고 출력하라. 단, 이때 적용되는 근로소득세율은 연봉이 1천만원이하이면 8%, 1천초과~4천이하: 17%, 4천초과~8천이하: 26%, 8천만초과: 35%를 적용한다. 위의 예로 연봉에서 세금을 계산하면 다음과 같이 됨. 즉, 첫 연봉이 2,000만원인 경우로 계산하면, 연봉 2,000만원의 근로세 = 1000 \* 0.08 + (2000 – 1000) \* 0.17 = 80 + 170 = 250만원

코드

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<time.h>

int getIncome(){ *//첫 연봉*

int first\_income=0;

scanf("%d",&first\_income);

return first\_income;

}

float getRate(float income){

srand(time(0));

int rate = rand()%5+1; *//랜덤값 1~5*

income += income \* rate /100; *//물가 인상률 계산 및 적용*

return income;

}

void calcIncomeTax(float income, int year){

*//실수령액 계산 및 출력*

*// 연봉 - 근로소득세액*

float tax =0;

*//조건문으로 연봉에 따른 세금을 계산해준다.*

if(income <=1000){*//1000만원 이하이다*

tax = income \*0.08;

}

else if(income <=4000){ *//1000만원 초과 4000만원 이하*

tax = 1000 \* 0.08 + (income-1000) \* 0.17;

}

else if(income <= 8000){ *//4000 초과 8000이하*

tax = 1000 \* 0.08 + (4000-1000) \* 0.17 + (income-4000) \*0.26;

}

else{ *//8000 초과*

tax = 1000 \* 0.08 + (4000-1000) \* 0.17 + (8000-4000) \*0.26+ (income-8000)\*0.35;

}

printf("%d년 연봉 : %.0lf\t세금 : %.0lf\t",year+1,income,tax);

printf(" %d년 실질 수령액 : %.0lf\n", year+1,income-tax);*//소수점 자리는 출력하지 않는다.*

}

int main(){

float income=0.0; *//*

for(int i=0; i< 5; i++){

*//임의의 5명에 대한 30년간 임금과 세금을 계산하고 출력함*

printf("%d번째 임원의 초봉 입력 : ",i+1);

income = getIncome(); *//첫 해의 연봉을 입력 받음*

for(int year =0; year <30; year++){

*//30년간 임금과 세금을 년도 별로 계산함*

*//매년 임금과 그에 따른 세금 계산하고 출력*

calcIncomeTax(income,year);

*//다음 해 물가 인상률에 의한 임금 계산*

income = getRate(income);

}

printf("\n");

}

return 0;

}

출력 결과

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명