Computer Organization

(Assignment-3)

U20CS110

Krishna Pandey

B110

Q1.

//main.c

#include <stdio.h>

#include "1.h"

int main()

{

    int n1, n2, d, e;

    int b1, b2, multiply = 0;

    printf("Enter 2 numbers: ");

    scanf("%d %d", &n1, &n2);

    b1 = decimal\_to\_unsigned\_binary\_U20CS110(n1);

    b2 = decimal\_to\_unsigned\_binary\_U20CS110(n2);

    printf("Its binary number are: %d and %d \n", b1, b2);

    int digit, factor = 1;

    d = m(b1, b2);

    printf("Product result in binary numbers is: %d \n", d);

    e = bin\_to\_dec(d);

    printf("Product of two binary numbers in decimal is: %d \n", e);

}

Header file (1.h)

//1.h

int decimal\_to\_unsigned\_binary\_U20CS110(int d)

{

    int mul = 1, res = 0;

    while (d)

    {

        res += mul \* (d % 2);

        mul \*= 10;

        d /= 2;

    }

    return res;

}

int multiplication\_unsigned\_binary\_numbers\_U20CS110(int b1, int b2)

{

    int i = 0, remainder = 0, sum[20];

    int binaryprod = 0;

    while (b1 != 0 || b2 != 0)

    {

        sum[i++] = (b1 % 10 + b2 % 10 + remainder) % 2;

        remainder = (b1 % 10 + b2 % 10 + remainder) / 2;

        b1 = b1 / 10;

        b2 = b2 / 10;

    }

    if (remainder != 0)

        sum[i++] = remainder;

    --i;

    while (i >= 0)

        binaryprod = binaryprod \* 10 + sum[i--];

    return binaryprod;

}

int bin\_to\_dec(int binary1)

{

    int decimal = 0, base = 1, rem, num;

    num = binary1;

    while (binary1 != 0)

    {

        rem = binary1 % 10;

        decimal = decimal + rem \* base;

        binary1 = binary1 / 10;

        base = base \* 2;

    }

    return decimal;

}

int m(int b1, int b2)

{

    int multiply = 0;

    int digit, factor = 1;

    while (b2 != 0)

    {

        digit = b2 % 10;

        if (digit == 1)

        {

            b1 = b1 \* factor;

            multiply = multiplication\_unsigned\_binary\_numbers\_U20CS110(b1, multiply);

        }

        else

            b1 = b1 \* factor;

        b2 = b2 / 10;

        factor = 10;

    }

    return multiply;

}

Output screenshot