**Exercise 0**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

**Exercise 1**

arithmetic1.c

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(int argc, char \* \* argv)

{

    int arr1[] = {7, 2, 5, 3, 1, 6, -8, 16, 4};

    char arr2[] = {'m', 'q', 'k', 'z', '%', '>'};

    double arr3[] = {3.14, -2.718, 6.626, 0.529};

    int len1 = sizeof(arr1);  //sizeof(int);

    int len2 = sizeof(arr2);  //sizeof(char);

    int len3 = sizeof(arr3);  //sizeof(double);

    printf("lengths = %d, %d, %d\n", len1, len2, len3);

    int \*iptr = arr1;

    char \*cptr = arr2;

    double \*dptr = arr3;

    printf("values = %d, %c, %f\n", \*iptr, \*cptr, \*dptr);

    printf("hex notation= %p, %p, %p\n", iptr, cptr, dptr);

    printf("\n");

    iptr++;

    cptr++;

    dptr++;

    printf("values = %d, %c, %f\n", \*iptr, \*cptr, \*dptr);

    printf("hex notation= %p, %p, %p\n", iptr, cptr, dptr);

    printf("\n");

    iptr++;

    cptr++;

    dptr++;

    printf("values = %d, %c, %f\n", \*iptr, \*cptr, \*dptr);

    printf("hex notation= %p, %p, %p\n", iptr, cptr, dptr);

    printf("\n");

    iptr++;

    cptr++;

    dptr++;

    printf("values = %d, %c, %f\n", \*iptr, \*cptr, \*dptr);

    printf("hex notation= %p, %p, %p\n", iptr, cptr, dptr);

    return EXIT\_SUCCESS;

}

Output:

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1. No, they are not the same because each pointer is a different data type.

**Exercise 2**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

    int arr[] = {10, 11, 12, 13, 14, 15, 16};

    int i;

    int \*ptr = arr;

    for(i = 0; i < sizeof(arr)/sizeof(arr[0]); i++)

    {

        printf("%d", i);

        printf("\t\t");

        printf("%d", arr[i]);

        printf("\t\t");

        printf("%d%p", arr[i]);

        printf("\t\t");

        printf("%d", \*ptr++);

        printf("\n");

        printf("\n");

    }

}

Output:

A picture containing monitor, black, screen, sitting

Description automatically generated

A close up of text on a black background

Description automatically generated

Pushing values to git was extremely confusing for me and I think this is incorrect too.

**Exercise 4**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(int argc, int \* \* argv)

{

    int x = -2;

    int arr[] = {0, 1, 2, 3, 4};

    int y = 15;

    printf("& x      = %p, & y      = %p\n", &x, &y);

    printf("& arr[0] = %p, arr[4] = %p\n", &arr[0], &arr[4]);

    printf("x = %d, y = %d\n", x, y);

    printf("Memory address of x: %p", &x);

    printf("\n");

    printf("Memory address of y: %p", &y);

    printf("\n");

    arr[-1] = 7;

    arr[5] = -23;

    printf("\n");

    printf("x = %d, y = %d\n", x, y);

    printf("Memory address of x: %p", &x);

    printf("\n");

    printf("Memory address of y: %p", &y);

    printf("\n");

    arr[6] = 108;

    printf("\n");

    printf("x = %d, y = %d\n", x, y);

    printf("Memory address of x: %p", &x);

    printf("\n");

    printf("Memory address of y: %p", &y);

    printf("\n");

    arr[7] = -353;

    printf("\n");

    printf("x = %d, y = %d\n", x, y);

    printf("Memory address of x: %p", &x);

    printf("\n");

    printf("Memory address of y: %p", &y);

    printf("\n");

    printf("\n");

    int i;

    for(i = 0; i < 5; i++)

    {

        printf("The memory address is: %d%p", arr[i]);

        printf("\n");

    }

    return EXIT\_SUCCESS;

}

Output:

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

