|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Assignment Code | : | C.S.P0013 |
| Assignment Name | : | Data Analysis |
| Student Name | : | Le Thi Thanh Nhan |
| Time/Date | : | 23h00,8/11/2019 |

Approach

Use array a[100] to store grades and n=0 for number of array.

Create loop if input a number, if it >0 and <100, add it to array and plus 1 to n;

If input number =-999, break loop.

Find max and min element of array and remove them.

Find average of all elements and adjusted standard deviation by formula:

σ= ****

Print a table to show grades.

Source code

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <math.h>

int removepos(int pos, int a[100], int \*n)

{

    int i;

    for (i = pos; i <= \*n; i++)

        a[i] = a[i + 1];

    (\*n)--;

}

int main()

{

    int i, n = 0;

    int a[100];

    printf("Please enter the number:\n");

    for (i = 0; i < 100; i++)

    {

        scanf("%d", &a[n]);

        if (a[n] == -999)

            break;

        if (a[n] > 0 && a[n] <= 100)

            n++;

    }

    n--;

    double max = a[1];

    double min = a[1];

    double sum;

    int count = 0;

    for (i = 0; i <= n; i++)

    {

        if (a[i] > max)

            max = a[i];

        if (a[i] < min)

            min = a[i];

    }

    for (i = 0; i <= n; i++)

    {

        if (a[i] == max)

            removepos(i, a, &n);

        if (a[i] == min)

            removepos(i, a, &n);

    }

    for (i = 0; i <= n; i++)

    {

        printf("%d\t", a[i]);

        sum += a[i];

        count++;

    }

    double ave = (double)sum / count;

    double ssum = 0;

    for (i = 0; i <= n; i++)

    {

        if (a[i] > ave)

            ssum += ((a[i] - ave) \* (a[i] - ave));

        else

            ssum += ((ave - a[i]) \* (ave - a[i]));

    }

    printf("\nThe data has been adjusted by removing the minimum %.2lf", min);

    printf("\nThe data has been adjusted by removing the maximum %.2lf", max);

    printf("\nThe adjusted mean is %.2lf", ave);

    printf("\nThe adjusted standard deviation is %.2lf", sqrt((double)ssum / (n + 1)));

    printf("\nHere is a histogram of the adjusted data:\n");

    int j;

    for (j = 0; j <= 100; j += 5)

    {

        if (j < 100)

            printf("%d-%d|", j, j + 4);

        else

            printf("  %d|", j);

        for (i = 0; i <= n; i++)

            if (a[i] >= j && a[i] <= (j + 4))

                printf("\*");

        printf("\n");

    }

    getch();

    return 0;

}

Result

