

/ Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει τους βαθμούς 15 φοιτητών σε ένα πίνακα μίας διαστάσεως ακεραίων αριθμών, και να εμφανίζει τη συχνότητα εμφάνισης του κάθε βαθμού, καθώς και ποιος βαθμός εμφανίστηκε τις περισσότερες φορές και πόσες είναι αυτές. Ελέγξτε και την περίπτωση που να είναι περισσότεροι από ένας οι βαθμοί με τον ίδιο μέγιστο αριθμό εμφανίσεων. θεωρήστε ότι οι βαθμοί είναι πραγματικοί αριθμοί στο [0, 10] και το πρόγραμμα να κάνει έλεγχο εγκυρότητας ότι οι τιμές που δέχεται είναι στα όρια αυτά. */*

```
#include <stdio.h>
```

```
#define N 15
```

```
int LAST=-1;
```

```
typedef struct value_freq  
{
```

```
    float value;  
    int freq;  
} VALUE_FREQ;
```

```
float students[N];
```

```
void input(float students[], int size);  
void output(float students[], int size);  
void statistics(float students[], int size);
```

```
VALUE_FREQ frequency[N];    // Από 0 μέχρι LAST
```

```
int main()  
{
```

```
    int i;
```

```
    /* Ανάγνωση τιμών */  
    input(students, N);
```

```
    /* Εκτύπωση τιμών */  
    output(students, N);
```

```
    /* Στατιστικά στοιχεία */  
    statistics(students, N);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
void input(float students[], int size)  
{
```

```

int i, j, flag;
float degree;

/* Ανάγνωση τιμών */
for (i=0; i<size; i++)
{
    do
    {
        printf("Give %d-value between 0 and 10: ", i);
        scanf("%f", &students[i]);
    }
    while ((students[i]<0)|| (students[i]>10));

    degree=students[i];
    flag=0;
    for (j=0; j<=LAST; j++)
        if (degree==frequency[j].value)
        {
            frequency[j].freq++;
            flag=1;
        }

    if (flag==0)
    {
        LAST=LAST+1;
        frequency[LAST].value=degree;
        frequency[LAST].freq=1;
    }
}

```

```

void output(float students[], int size)
{
    int i;
    printf("The given values are:\n");
    for (i=0; i<N; i++) printf("%.2f\n", students[i]);
}

```

```

void statistics(float students[], int size)
{
    int i;
    int maxcount=0;
    int maxvalue;
}

```

```

for (i=0; i<=LAST; i++)
{
    printf("The value %.2f appears %d times\n",
        frequency[i].value, frequency[i].freq);
}

maxcount=frequency[0].freq;

for (i=1; i<=LAST; i++)
    if (maxcount<frequency[i].freq) maxcount=frequency[i].freq;

for (i=0; i<=LAST; i++)
    if (frequency[i].freq==maxcount)
        printf("\n The value %.2f has the maxcount
%d\n", frequency[i].value, frequency[i].freq);
}

```