
Factor alfa**X99393_es**

Tenemos almacenada la información de los alumnos de la facultad en un vector de alumnos. Los tipos de datos definidos para almacenar esta información son:

```
struct Asignatura {
    int id;
    double creditos;
    double nota;
};

struct Alumno {
    int dni;
    vector <Asignatura> asigs;
};

typedef vector <Alumno> Alumnos;
```

Os pedimos que implementéis la siguiente función:

```
// Pre: --
// Post: retorna el número de alumnos en alus que superan el factor alfa
int supera_alfa(const Alumnos& alus) {
    ...
}
```

tal que dado un vector de alumnos, retorne el número de alumnos que superan el factor alfa. Un alumno supera el factor alfa si la media de las notas que ha obtenido en cada asignatura matriculada ponderada por sus créditos es superior o igual a 5. Por ejemplo, si un alumno ha matriculado dos asignaturas: la primera tiene identificador 345, 6 créditos y ha obtenido un 10; la segunda tiene identificador 201, 9 créditos y ha obtenido un 5, su media ponderada será $(6 \cdot 10 + 9 \cdot 5) / (6 + 9) = 7$.

Para facilitarte la lectura de la entrada, utiliza el siguiente main (fíjate que tienes que implementar la función lee_asignaturas).

```
// Pre: en la entrada hay la información de m asignaturas
// Post: retorna un vector de Asignatura con la información de la entrada,
//       manteniendo el orden de aparición.
vector <Asignatura> lee_asignaturas(int m) {
    // tu código aquí
}

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    Alumnos a(n);
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
        cin >> a[i].dni;
```

```

        int m;
        cin >> m;
        a[i].asigs = lee_asignaturas(m);
    }
    cout << supera_alfa(a) << endl;
}

```

Puntos examen: 2.500000 **Parte automática:** 30.000000%

Entrada

La entrada empieza por un entero $n \geq 0$ que representa el número de alumnos. A continuación, una secuencia de n elementos, donde cada uno de ellos representa la información de un nuevo estudiante. Esa información empieza por el dni, seguido de un entero $m \geq 0$ que representa el número de asignaturas matriculadas. A continuación, sigue la información de m asignaturas. Para cada una, se indica su identificador, el número de créditos y la nota que se ha obtenido.

Salida

La salida es el número de estudiantes de la entrada que superan el factor alfa, tal y como se define en el enunciado.

Ejemplo de entrada 1

```

3
11111 3 100 10.5 6.5 200 4 10 300 9 3.5
22222 1 100 10.5 4.5
33333 2 150 1 4.5 250 1 6

```

Ejemplo de entrada 2

```

1
666666 2 345 6 10 201 9 5

```

Ejemplo de entrada 3

```

0

```

Ejemplo de salida 1

```

2

```

Ejemplo de salida 2

```

1

```

Ejemplo de salida 3

```

0

```

Información del problema

Autor : Pro1

Generación : 2020-06-16 17:51:34

© Jutge.org, 2006–2020.

<https://jutge.org>