

---

**Factor alfa****X99393\_ca**

---

Tenim emmagatzemada la informació dels alumnes de la facultat en un vector d'alumnes. Els tipus de dades definits per emmagatzemar aquesta informació són:

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

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

typedef vector <Alumno> Alumnos;
```

Us demanem que implementeu la següent funció:

```
// Pre: --
// Post: retorna el número d'alumnes a alus que superen el factor alfa
int supera_alfa(const Alumnos& alus) {
    ...
}
```

tal que donat un vector d'alumnes, retorni el número d'alumnes que superen el factor alfa. Un alumne supera el factor alfa si la mitjana de les notes que ha obtingut a cada assignatura matriculada ponderada pels seus crèdits és superior o igual a 5. Per exemple, si un alumne ha matriculat dues assignatures: la primera té identificador 345, 6 crèdits i ha obtingut un 10; la segona té identificador 201, 9 crèdits i ha obtingut un 5, la seva mitjana ponderada serà  $(6 * 10 + 9 * 5) / (6 + 9) = 7$ .

Per tal de facilitar-te la lectura de l'entrada, utilitza el següent main (fixa't que has d'implementar la funció `lee_asignaturas`).

```
// Pre: a l'entrada hi ha informació de m assignatures
// Post: retorna un vector de Asignatura amb la informació de l'entrada,
//       mantenint l'ordre d'aparició
vector <Asignatura> lee_asignaturas(int m) {
    // el teu codi 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;
}

```

**Punts examen:** 2.500000 **Part automàtica:** 30.000000%

## Entrada

L'entrada comença amb un enter  $n \geq 0$  que representa el número d'alumnes. A continuació, una seqüència de  $n$  elements, a on cadascun d'ells representa la informació d'un nou estudiant. Aquesta informació comença pel dni, seguit d'un enter  $m \geq 0$  que representa el número d'assignatures matriculades. A continuació, segueix la informació de  $m$  assignatures. Per a cadascuna d'elles, s'indica el seu indentificador, el número de crèdits i la nota que s'ha obtingut.

## Sortida

La sortida és el número d'estudiants de l'entrada que superen el factor alfa, tal i com es defineix a l'enunciat.

### Exemple d'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

```

### Exemple d'entrada 2

```

1
666666 2 345 6 10 201 9 5

```

### Exemple d'entrada 3

```

0

```

### Exemple de sortida 1

```

2

```

### Exemple de sortida 2

```

1

```

### Exemple de sortida 3

```

0

```

## Informació del problema

Autor : Pro1

Generació : 2020-06-16 17:51:32

© Jutge.org, 2006–2020.

<https://jutge.org>