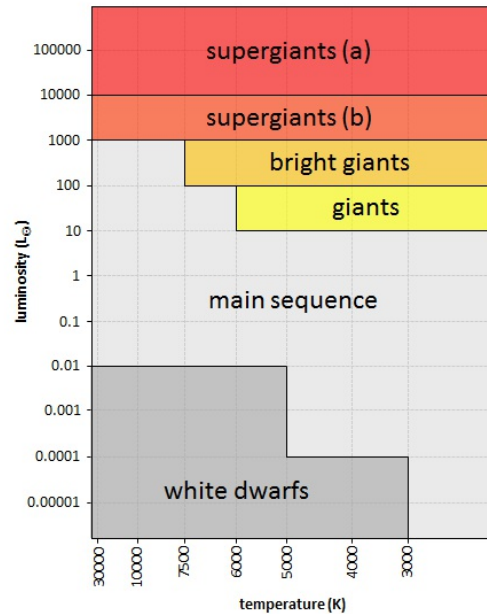
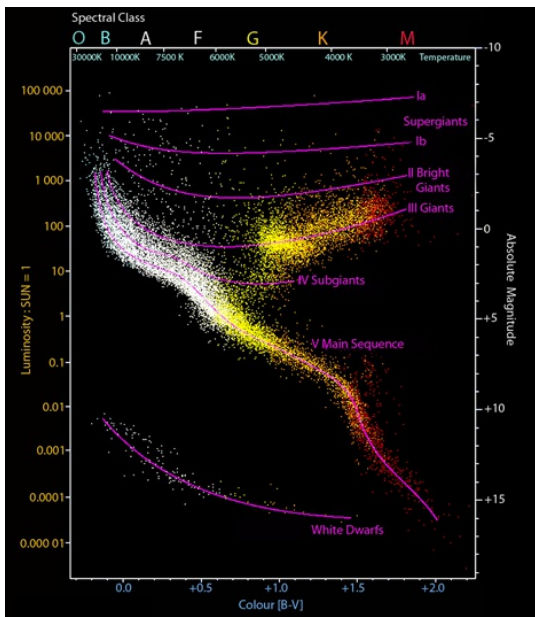


Hertzsprung-Russell diagram

A **Hertzsprung-Russell diagram** is a scatter graph. The vertical axis shows the brightness of a star, expressed as absolute magnitude (magnitude corrected for distance and interstellar obscuration) or relative light intensity towards the sun. The horizontal axis shows a variable related to surface temperature, such as the B-V color index, the spectral type, or the actual temperature. **Note:** the temperature increases from right to left. The diagram is the usual base for the classification of stars and is used to describe their evolution. It was named after Ejnar Hertzsprung and Henry Norris Russell who introduced it independently around 1910.



Example of a Hertzsprung-Russell diagram (left) and a simple distinction of areas within the diagram that correspond to the various classes of stars (right).

Based on the position of the stars within a Hertzsprung-Russell diagram, the following classes are distinguished: supergiants (a), supergiants (b), bright giants, giants, the main sequence and white dwarfs. There is no univocal distinguishing of the areas within the diagram that correspond with the classes. For this assignment, we will take the picture on the right as a starting point. The borders of every area are parallel with one of the axis of the diagram and always correspond with one of the figures on the axis.

Input

Two lines, each containing a *floating point* number that respectively depicts the temperature (in Kelvin) and the light intensity (relative towards the sun) of a star. You may assume that the values of temperature and light intensity are always within the borders of the right picture above and that they will never form a point that is situated on a border of the areas used for dividing.

Output

A description stating the class to which the star belongs, according to the division made in the right picture above.

Example

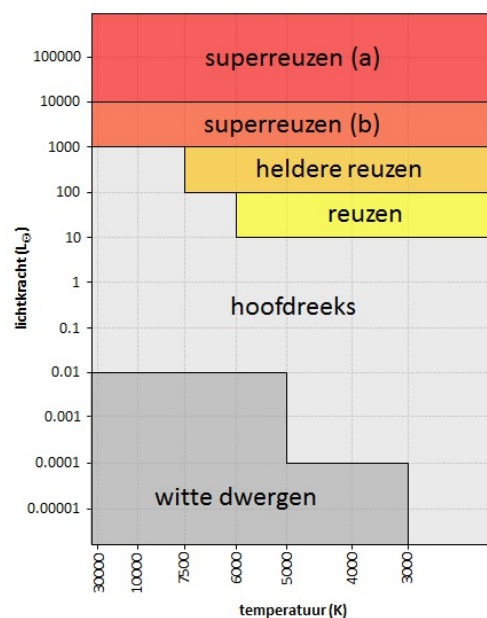
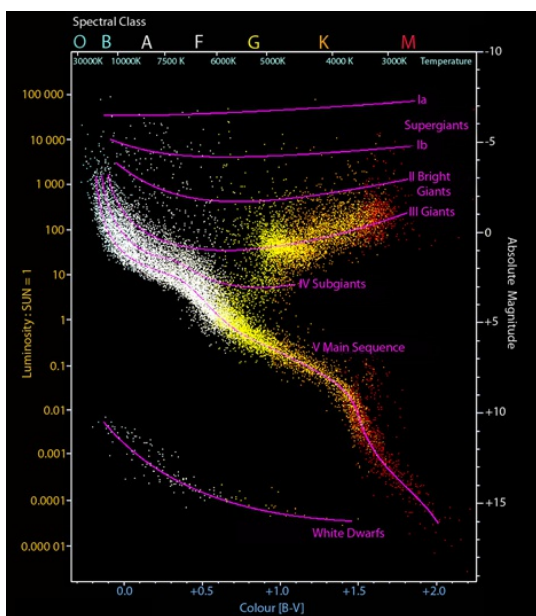
Input:

8525.0
196000.0

Output:

supergiants (a)

Een **Hertzsprung-Russelldiagram** is een puntenwolk. Op de verticale as staat de helderheid van een ster weergegeven, uitgedrukt als absolute magnitude (magnitude gecorrigeerd voor afstand en interstellair extinctie) of relatieve lichtkracht ten opzichte van de zon. Op de horizontale as staat een variabele gerelateerd aan de oppervlaktetemperatuur, zoals de B-V-kleurindex, de spectraalklasse, of de effectieve temperatuur. **Opgelet:** de temperatuur neemt toe van rechts naar links. Het diagram is de gebruikelijke basis voor de classificatie van sterren en wordt gebruikt om hun evolutie te beschrijven. Het is genoemd naar Ejnar Hertzsprung en Henry Norris Russell die het omstreeks 1910 onafhankelijk van elkaar introduceerden.



Voorbeeld van een Hertzsprung-Russelldiagram (links) en een eenvoudige afbakening van gebieden binnen het diagram die corresponderen met de verschillende klassen van sterren (rechts).

Op basis van de positie van de sterren binnen een Hertzsprung-Russelldiagram worden de volgende klassen onderscheiden: superreuzen (a), superreuzen (b), heldere reuzen, reuzen, de hoofdreeks en witte dwergen. Er bestaat geen eenduidige afbakening van de gebieden in het diagram die corresponderen met de verschillende klassen. Voor deze opgave zullen we uitgaan van de afbakening die staat weergegeven in de rechter figuur hierboven. De randen van elk gebied liggen daarbij telkens parallel met één van de assen van het diagram en vallen steeds samen met één van de waarden die op de assen staan weergegeven.

Invoer

Twee regels die elk een *floating point* getal bevatten, die respectievelijk de temperatuur (in Kelvin) en de lichtkracht (relatief ten opzichte van de zon) van een ster voorstellen. Je mag ervan uitgaan dat de waarden van de temperatuur en de lichtkracht steeds binnen de grenzen van de

rechter figuur hierboven vallen, en dat ze nooit een punt vormen dat op de rand ligt van de gebieden die bij de indeling gebruikt worden.

Uitvoer

Een omschrijving die aangeeft tot welke klasse de ster behoort, volgens de indeling die gemaakt wordt in de rechter figuur hierboven.

Voorbeeld

Invoer:

8525.0

196000.0

Uitvoer:

superreuzen (a)