

RETO 4

Nombre del reto:	Programación de Entregas de Múltiples Medicamentos a Pacientes con Enfermedades no Transmisibles												
Autor reto:	Eduardo David Angulo Madrid												
Descripción del reto con su respectiva solución:													
<p>En el año 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Uno de estos objetivos es el de salud y bienestar y una de sus metas busca reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento.</p> <p>Debido a esto, el ministerio de salud desea que usted construya un sistema para la programar la entrega de existencias de múltiples tipos de medicamentos en varias sucursales de una IPS para el tratamiento y prevención de la hipoglucemia y la diabetes, en pos del mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.</p> <p>Para ello, el sistema debe recibir como entrada la cantidad de sucursales (n) para la entrega de medicamentos seguido del número de diferentes tipos de medicamento (k) y de la cantidad total de pacientes a atender (m), si la cantidad de sucursales es menor a 1 o si el número de diferentes tipos de medicamento es menor a 1 se debe leer nuevamente todos los valores previamente mencionados hasta que se ingresen un n y un k válidos.</p> <p>Luego, para las n sucursales (numeradas de 1 a n) se debe leer la cantidad de existencias actuales de todos los tipos de medicamentos en una línea. Finalmente, para los m pacientes se debe leer el número de la sucursal donde será atendido, seguido del tipo de medicamento solicitado y el número de existencias solicitadas del mismo, seguido de una cadena de caracteres (“ayunas” o “posprandial”) que determina si el paciente se encuentra o no en ayunas y de un número real que representa el nivel de glucosa en sangre en mmol/l.</p> <p>Los rangos de valores de glucosa en sangre, y si se programa o no la entrega de existencias se listan en la siguiente tabla:</p>													
<table><tr><td>¿En Ayunas?</td><td>Glucosa en Sangre (mmol/l)</td><td>Categoría</td><td>¿Se programa la entrega?</td></tr><tr><td>ayunas</td><td>< 4.4</td><td>hipoglucemia</td><td>Sí</td></tr><tr><td>ayunas</td><td>[4.4 – 6.1)</td><td>sin diabetes</td><td>No</td></tr></table>		¿En Ayunas?	Glucosa en Sangre (mmol/l)	Categoría	¿Se programa la entrega?	ayunas	< 4.4	hipoglucemia	Sí	ayunas	[4.4 – 6.1)	sin diabetes	No
¿En Ayunas?	Glucosa en Sangre (mmol/l)	Categoría	¿Se programa la entrega?										
ayunas	< 4.4	hipoglucemia	Sí										
ayunas	[4.4 – 6.1)	sin diabetes	No										

ayunas	[6.1 - 7)	pre diabetes	Sí
ayunas	≥ 7	diabetes	Sí
posprandial	< 7.8	sin diabetes	No
posprandial	[7.8 – 11)	pre diabetes	Sí
posprandial	≥ 11	diabetes	Sí

Si no se encuentra la categoría (valor distinto de “ayunas” y “posprandial” en ayunas) del paciente o la sucursal donde será atendido el paciente no es válida o el tipo de medicamento no es válido o la cantidad de dosis solicitadas es menor a 0, no se programa la entrega ninguna existencia del medicamento y el paciente tampoco se toma en cuenta en el conteo de pacientes por sucursal.

El programa debe mostrar por pantalla para cada una de las sucursales:

- El número de la sucursal.
- El número del tipo de medicamento con la menor cantidad de existencias luego de realizar la entrega de las existencias programadas, seguido de la cantidad antes mencionada.
- El número del tipo de medicamento con la mayor cantidad de existencias luego de realizar la entrega de las existencias programadas, seguido de la cantidad antes mencionada.
- La cantidad mínima, promedio y máxima de existencias programadas para entrega entre los k tipos de medicamento, formateado a 2 cifras decimales y separados por espacio.
- El promedio de existencias programadas, independientemente del tipo, por paciente en la sucursal correspondiente, formateado a 2 cifras decimales y separados por espacio. Si la cantidad de pacientes atendidos en la sucursal es 0, el promedio debe ser 0.00.

Si hay más de un medicamento con iguales cantidades mínimas o máximas luego de hacer la entrega de las existencias programadas, se debe mostrar el que tenga el menor número.

Finalmente, se debe mostrar:

- El número de la sucursal con la menor cantidad de existencias programadas para entrega del medicamento de tipo 1, seguido de la cantidad antes mencionada.
- El número de la sucursal con la mayor cantidad de existencias programadas para entrega del medicamento de tipo 1, seguido de la cantidad antes mencionada.

Si hay más de una sucursal con iguales cantidades mínimas o máximas de la cantidad de existencias programadas del medicamento de tipo 1, se debe mostrar la que tenga menor número.

Ejemplo 1

Entrada Esperada

```
3 3 5
812 292 777
440 178 102
167 165 351
2 2 9 posprandial 7.68
1 2 40 ayunas 13.42
1 3 24 posprandial 5.41
1 1 27 ayunas 2.79
1 2 35 posprandial 7.02
```

Salida Esperada

```
1
2 252
1 785
0.00 22.33 40.00
16.75
2
3 102
1 440
0.00 0.00 0.00
0.00
3
2 165
3 351
0.00 0.00 0.00
0.00
2 0
1 27
```

Ejemplo 2

Entrada Esperada

```
5 4 8
329 241 561 160
602 406 966 835
936 954 661 109
850 716 902 300
444 862 842 328
5 4 27 ayunas 14.59
4 3 21 ayunas 4.04
```

```
5 2 17 ayunas 2.69
3 3 25 ayunas 13.93
3 2 38 posprandial 8.86
4 2 42 posprandial 2.01
5 1 15 ayunas 3.72
5 1 41 posprandial 14.29
```

Salida Esperada

```
1
4 160
3 561
0.00 0.00 0.00
0.00
2
2 406
3 966
0.00 0.00 0.00
0.00
3
4 109
1 936
0.00 15.75 38.00
31.50
4
4 300
3 881
0.00 5.25 21.00
10.50
5
4 301
2 845
0.00 25.00 56.00
25.00
1 0
5 56
```

Nota: Tenga en cuenta que **múltiples** valores de entrada pueden estar en una misma línea separados por espacios.

Nota: Por favor **NO** incluya mensajes en los inputs.

Nota: Las tildes y cualquier otro signo ortográfico han sido omitidos a propósito en las entradas y salidas del programa. **Por favor NO use ningún signo dentro del desarrollo de su solución** ya que estos pueden representar errores en la calificación automática de Codegrade.

Nota: El archivo debe llamarse **reto4.py**, de lo contrario no podrá ser cargado en la plataforma de Codegrade.