

Ejercicio entrevista: Cupón

Mercado Libre está implementando un nuevo beneficio para los usuarios que más usan la plataforma con un cupón de cierto monto gratis que les permitirá comprar tantos ítems marcados como favoritos que no excedan el monto total. Para esto se está analizando construir una API que dado una lista de `item_id` y el monto total pueda darle la lista de ítems que maximice el total gastado sin excederlo.

Aclaraciones:

- Sólo se puede comprar una unidad por `item_id`.
- No hay preferencia en la cantidad total de ítems siempre y cuando gasten el máximo posible.

Ejemplo

Asumiendo la siguiente lista de precios y un máximo de \$500

Item_id	Precio
MLA1	\$100
MLA2	\$210
MLA3	\$220
MLA4	\$80
MLA5	\$90

La respuesta sería: ["MLA1", "MLA3", "MLA4", "MLA5"]

Desafío

Nivel 1

Programar (en cualquier lenguaje de programación) la funcionalidad mencionada respetando la siguiente firma:

```
List<String> calculate(Map<String, Float> items, Float amount)
```

Lenguajes sugeridos: Java, Golang.

Nivel 2

Crear una API REST, con el servicio “/coupon/” en donde se pueda enviar la lista de item_ids y el monto del cupón y devuelva los items que tendría que comprar el usuario.

POST → /coupon/

Body:

```
{
  "item_ids": ["MLA1", "MLA2", "MLA3", "MLA4", "MLA5"],
  "amount": 500
}
```

Response:

```
{
  "item_ids": ["MLA1", "MLA2", "MLA4", "MLA5"],
  "total": 480
}
```

Con status HTTP 200-OK y, en caso de que el monto no sea suficiente como para comprar mínimamente un ítem, devolver 404-NOT_FOUND.

Consideraciones:

- Hay usuarios que tienen miles de ítems en favoritos.
- Esta api tendría que escalar para soportar tráfico de hasta 100K rpm.
- Generalmente los usuarios suelen marcar como favoritos a los mismos ítems.
- Contemplar buenas prácticas (tip: imaginar que estas poniendo una aplicación productiva).

Entregar

- Código Fuente (En repositorio Github).
- Instrucciones de cómo ejecutar el programa o la API. (Para Nivel 2: En README de Github).
- Documentación del proyecto que considere importante.
- [Extra] Diagramas de secuencia, clases, componentes, etc

Recursos

Para obtener el precio de un ítem consultar la API de Items y luego acceder al valor "price".

```
curl -X GET https://api.mercadolibre.com/items/\$ITEM\_ID
```

Ej:

```
curl -X GET https://api.mercadolibre.com/items/MLA1448885331
```

Response:

```
{
  "id": "MLA599260060",
  "title": "Item De Test - Por Favor No Ofertar",
  "price": 130,
  "site_id": "MLA",
  ...
}
```