

FMI

El fondo monetario internacional nos solicitó que modelemos su negocio, basado en realizar préstamos a países en apuros financieros. Sabemos de cada país el "ingreso per cápita" que es el promedio de lo que cada habitante necesita para subsistir, también conocemos la población activa (que consiste en la cantidad de puestos de trabajo ocupados), la lista de recursos naturales (ej: "Minería", "Petróleo", "Industria pesada") y la deuda que mantiene con el FMI.



El FMI es especialista en dar recetas. Cada receta combina una o más estrategias que se describen a continuación:

- prestarle n millones de dólares al país, esto provoca que el país se endeude en un 150% de lo que el FMI le presta (por los intereses)
- reducir x cantidad de puestos de trabajo, lo que provoca que se reduzca la cantidad de población activa (o puestos de trabajo) y además que el ingreso per cápita disminuya en 20% si los puestos de trabajo son más de 100 ó 15% en caso contrario
- darle a una empresa afín al FMI la explotación de alguno de los recursos naturales, esto disminuye 2 millones de dólares la deuda que el país mantiene con el FMI pero también deja momentáneamente sin recurso natural a dicho país. Si el país no tiene dicho recurso la receta no puede aplicarse.
- establecer un "blindaje", lo que provoca prestarle a dicho país la mitad de su Producto Bruto Interno (que se calcula como el ingreso per cápita multiplicado por su población activa) y reducir 500 puestos de trabajo de la población activa (debe disminuir también el ingreso per cápita). Evitar la repetición de código.
- armar una combinación de recetas, por ejemplo: prestarle 200 millones de dólares y establecer un "blindaje" (queremos cumplir ambas)

Pueden incorporarse a futuro nuevas recetas.

A su vez, no todos los países aceptan de buena gana las recetas del FMI:

- los países populistas no aceptan bajo ningún punto de vista ayuda de este organismo
- los países emergentes aceptan recetas sólo si tienen más de 5 recursos y su ingreso per cápita es mayor a 1500 u\$s
- los países sumisos aceptan recetas siempre que al aplicar dicha receta su deuda no supere los 100 millones de u\$s
- los países oscilantes eligen un criterio de los anteriores al azar (cada vez que les preguntan pueden devolver un criterio diferente)

podrían existir otros criterios a futuro y necesitamos que sea posible modificar el criterio que cada país tiene para aceptar o no las recetas del FMI.

Cada vez que un país acepta una receta, esto puede provocar una serie de cambios:

- los países que quedan en bancarrota se vuelven populistas. Para quedar en bancarrota debe tener un ingreso per cápita menor a 50 u\$s y la cantidad de puestos activos debe ser menor a 100 (ambas situaciones deben darse)
- si el país tiene menos de 50 millones de u\$s de deuda, incorpora como recurso la "Transparencia económica" (?) si es que no la tenía ya.
- debe avisar a la evaluadora de riesgo "Standard & Poor's" la siguiente información: código de país internacional, evento: "PF" (préstamo FMI), monto aceptado, ingreso per cápita y deuda, lo que devuelve un número nuevo que es el riesgo país asociado.
- si hay menos de 10.000 puestos de trabajo (población activa) debe enviar un mail al ministerio de trabajo de dicho país (que tiene parametrizada la dirección de mail por país)

es importante poder configurar las cosas que ocurren cuando una receta se aplica (activar o inactivar cada uno de estos puntos para cada país)

Se pide resolver:

1. Que el FMI sugiera una receta (o la combinación de recetas) a un país,
 - a. primero se debe validar que dicho país lo acepte
 - b. luego aplicar la receta al país, lo que modifica el estado de dicho país
 - c. por último debe manejar las consecuencias de ese cambio de estado
2. Implementar
 - a. dos de las primeras 3 recetas y las últimas 2 recetas ("blindaje" y la combinación)
 - b. al menos 3 de las 4 validaciones
 - c. al menos 3 de las 4 consecuencias que ocurren al aplicar una receta
3. Diseñar
 - a. la interfaz saliente con Standard & Poor's
 - b. la interfaz saliente que envía mail al ministerio de economía
4. Justificar las principales decisiones de diseño tomadas en cada uno de los puntos anteriores.

Documentación requerida

Se pide que comunique su solución mediante diagramas estáticos, dinámicos y código.