

PR – PRÁCTICA 2

El prof. Bertóldez imparte la asignatura AOI (Artes Oscuras para la Informática). Ha realizado un examen a sus 10 alumnos, a los que odia cordialmente. El examen constaba de 5 preguntas.

Por “descuido” Bertóldez no ha puesto cuánto vale cada pregunta. Por ello ha decidido seguir este orden de actuación.

- a) Primero corrige los exámenes puntuando cada pregunta entre 1 y 10
- b) Después hace un programa con restricciones para decidir cuánto vale cada pregunta, buscando pesos que maximicen el número de suspensos.

Se pide:

- 1) Definir un array *pesos* de enteros, con un entero por cada pregunta (utilizar las constantes definidas al principio del modelo, en este caso será un array de 1 a 'preguntas').
- 2) Añadir un constraint que asegure que todos los valores en pesos tienen un valor entre 1 y 10 (esto podríamos haberlo hecho al declarar el array pero se pide hacerlo así).
- 3) Añadir otra restricción que asegure que la suma de todos los valores en pesos es 10.
- 4) Nota del estudiante 3. (es un valor entre 0 y 100). Calcularla teniendo en cuenta los pesos de cada pregunta. El resultado es un entero *nota3* ya incluido en el modelo.
- 5) Añadir un objetivo (solve) que asegure que el estudiante 3 obtenga la máxima calificación posible.
- 6) Antes de seguir, comentar el solve anterior poniendo % al comienzo de la línea. Ahora declarar un array *notas* que guardará la nota obtenida en el examen por cada alumno.
- 7) Asegurarse de que *notas[e]* tiene la puntuación del estudiante *e*, para todo *e*
- 8) Escribir un objetivo (solve) para Minimizar el número de aprobados (estudiantes con *nota* ≥ 50)
- 9) Comentar el solve anterior. Tras las protestas de los estudiantes, la comisión académica obliga a Bertóldez a buscar una distribución de pesos que haga que la nota más baja sea la menor posible. Ayuda a nuestro héroe escribiendo el solve adecuado.
- 10) Comenta (la última vez, lo prometo) el solve anterior. Tras 9) Bertóldez ve que la máxima nota la tiene el estudiante 10, lo que le obliga a ponerle matrícula. Para evitarlo idea un plan perverso que consiste en intentar que la máxima nota se repita la mayor cantidad posible de veces, porque en caso de repetición no hace falta poner matrícula. Haz un último esfuerzo y escribe el solve correspondiente.

Nota: Escribe las respuestas en el fichero *practica2.mzn* que acompaña a este enunciado