

Este examen se compone de varias partes y apartados, la nota de cada uno aparecerá entre paréntesis.

Para la primera parte **[7 puntos]: Duración 40 minutos**

- Tendrás que dejar tu móvil y reloj (si es un smartwatch) dentro de la mochila y ésta, se dejará debajo de la pantalla táctil de clase.
- En la mesa sólo podrás tener lápices, bolis y borradores.
- Se pide que en este periodo de tiempo presentes dos documentos:
 - **Un análisis del problema [3 puntos]:** Eres libre de analizarlo de la forma que estimes conveniente, en clase hemos visto árboles de decisión, tablas de verdad etc. El análisis que hagas debe ser correcto, quiero decir que si haces por ejemplo un árbol de decisión no debes errar en los caminos que defines.
 - **Un pseudocódigo que resuelva el problema [4 puntos]:** Se pide que una vez analizado el problema, plantees un código próximo a la codificación en Java que aplique el análisis que has hecho. Sólo obtendrás puntos en este apartado si el análisis fue correcto.

Una vez terminada la primera parte, tendrás que entregar los dos documentos solicitados, no olvides identificar cada documento de forma clara (Análisis y Pseudocódigo) y poner tu nombre en todas las hojas.

El profesor escaneará los documentos y te los devolverá para poder proseguir con la segunda parte.

Segunda parte **[3 puntos]: Duración 30 minutos**

- Para realizar esta parte puedes usar un PC de clase o tu propio portátil.
- No se podrá usar internet para realizar esta parte, los portátiles tendrán el wifi desactivado y todos los equipos tendrán el cable de red desconectado.
- Sólo obtendrás los puntos aquellos proyectos que resuelvan correctamente el problema planteado.
- Usando Eclipse, deberás crear un workspace nuevo de nombre Examen seguido de tu NIE (ejem: Examen12345), dentro del workspace habrá dos proyectos de nombre:
 - Examen: Aquí estará el código que resuelva el problema
 - Pruebas: Puedes crear los programas que quieras para poder hacer pruebas
- Una vez terminado tienes que avisar al profesor para que te permita conectar internet para enviar el workspace comprimido al correo del profesor.

Al termina la tercera parte y siempre que haya tiempo suficiente, el profesor podrá corregir la segunda parte ante tu presencia.

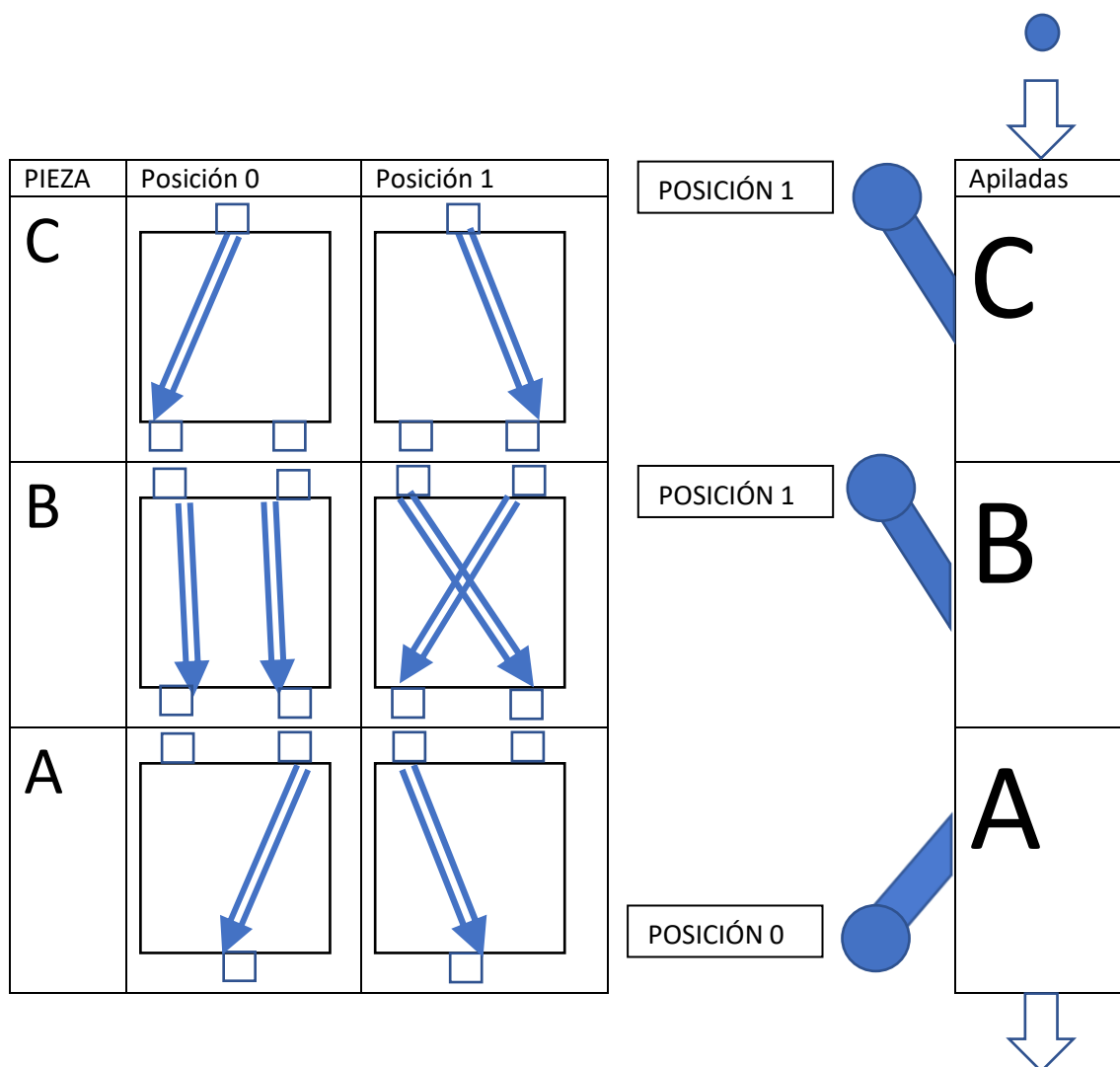
Descripción del problema

Tengo un juego que consiste en una serie de piezas que contienen tubos huecos en su interior, tienen uno o dos tubos de entrada (arriba) y uno o dos tubos de salida (abajo), las piezas se pueden apilar haciendo coincidir esos tubos.

Cada pieza dispone de una palanca con dos posiciones (0 y 1), en cada posición se unirán los tubos de entrada con los de salida de una manera diferente.

El juego consiste en conseguir una configuración de palancas que consiga que al meter una bola en el tubo de la parte superior de la pieza C, salga por la parte inferior de la pieza A.

En los siguientes diagramas puedes ver la descripción de las piezas y un ejemplo de combinación de palancas que consigue que la bola vaya de C a A



Queremos que hagas un programa que pida por teclado la posición de las palancas de las piezas C, B y A (y en ese orden) mediante valores enteros 0 o 1, y prediga si metiendo una bola por el tubo de entrada si llegará o no a la meta.

En el ejemplo que aparece dibujado la combinación leída hubiera sido 1 1 0