

# Reglas y normas a cumplir para el parcial remoto

Siendo un parcial remoto que brinda la posibilidad de promoción, cada alumno deberá cumplir con:

1. El parcial es personal.
2. Lo haremos por medio de Discord en el horario de la materia (17 a 22 hrs). Nos encontraremos para presentar el enunciado y contestar dudas generales sobre el mismo en la sala general de audio que utilizamos en la prueba piloto del jueves pasado.
3. Cada uno tendrá una sala de audio individual para hacer el parcial, por lo tanto luego de leer el enunciado cada uno se conectará a la misma.
4. Durante la realización del parcial deberán tener siempre la cámara prendida, el sonido del micrófono abierto y estar compartiendo el desktop. **La barra de aplicaciones abiertas deberá estar siempre visible.**
5. No podrán tener abierta ninguna otra aplicación de comunicación como whatsapp, mail, telegram, zoom o similar.
6. Los docentes podrán entrar en cualquier momento a las salas de audio individuales para asegurar el cumplimiento de 4) y 5). No se distraiga y continúe trabajando. No cumplir con estos requisitos implica **no aprobar** el parcial.
7. La entrega se realizará parte por mail y parte a través de sus repositorios git grupales. **Ver “Entrega” más abajo.**
8. No pueden desconectarse de Discord hasta que les hayamos confirmado la entrega. No cumplir con el punto 7) (ejemplo, falta el .user.changes) implica no aprobar el parcial.
9. Pueden tener cargados los ejercicios que estuvimos viendo en la materia en la imagen como así también consultar libros, papers, etc.
10. RECOMENDACIÓN: Utilizar una imagen nueva. Grabarla cada cierto tiempo. Estar acostumbrados a cargar cambios no guardados en la imagen. Para hacer esto pueden hacer cambios y luego matar el proceso de Cuis para luego volver a abrir la imagen en cuyo caso les preguntará qué quieren hacer con los cambios no guardados.

# ISW1-SmartBuilding

La empresa 'ISW1-SmartBuilding' construye casas y edificios por medio de varios equipos de trabajo que la conforman, pero últimamente está teniendo problemas para hacer bien los presupuestos, motivo por el cual decidieron crear un sistema para ayudarlos con el proceso.

Cada equipo de trabajo tiene una forma particular de definir el área que puede construir en cierto tiempo (capacidad de construcción), como así también el costo de construcción por cierta unidad de tiempo (precio). Con esta información se tiene que poder calcular cuánto tarda un equipo en construir cierto área (expresado en días enteros) y cuánto costaría hacerlo.

Por ahora el sistema debe permitir definir el precio de los equipos de las siguientes maneras:

- 1) Precio fijo de \$  $x$ /día
- 2) Precio de \$  $x$ /día para días no lluviosos y un precio de \$  $y$ /día para días lluviosos. El precio de día lluvioso es mayor al de no lluvioso porque es más peligroso construir con lluvia. Para saber la cantidad de días que se pronostica lluvia, hay que comunicarse con el Servicio Meteorológico indicando el lapso en días en los que se quiere saber si lloverá. (El servicio meteorológico es muy confiable y solo devuelve la cantidad de días que seguro lloverá)

El sistema debe permitir fácilmente agregar otras maneras de definir el precio de un equipo sin tener que modificar lo que ya está programado. No es necesario validar que el precio sea positivo.

La manera de definir la capacidad de construcción que puede realizar cada equipo, debe contemplar:

- 1) Capacidad fija de área constante de construcción por día, ej. 25 metros cuadrados/día o 250000 centímetros cuadrados/día.
- 2) Capacidad variable de un área inicial que se construye cada día de los primeros  $n$  días y después baja a otro área para los días restantes (no importan días feriados, sábados, domingos, etc).

Al igual que con el precio, pueden aparecer nuevas formas de definir la capacidad de construcción de un equipo. Esto debería afectar lo mínimo posible el modelo existente. No es necesario validar que la capacidad sea positiva.

Ejemplos de conformación de equipos son:

- 1) Equipo Rojo, con un precio fijo de \$1000 por día y que construye de manera constante 250000 centímetros cuadrados por día.
- 2) Equipo Azul, con un precio de \$1500 por día cuando el día es bueno y de \$1700 cuando llueve y construye 150 metros cuadrados por semana los primeros 10 días de un trabajo, pero después baja su performance a 20 metros cuadrados por día.

Una característica importante del sistema es que debe permitir combinar equipos de trabajo concretos o combinados. Por ejemplo, se debería poder crear el equipo combinado Alfa, compuesto por el equipo Rojo y el equipo combinado Beta, este último compuesto por

el equipo Azul y equipo Verde. Los equipos combinados son inmutables, no se los puede modificar una vez creados y no pueden haber equipos repetidos.

En este tipo de equipos, el trabajo a realizar se repartirá en partes iguales entre sus equipos directos. El costo de construcción será la suma del costo de sus equipos, y el tiempo de construcción será el máximo del tiempo de sus equipos. Por ejemplo, para el equipo Alfa el tiempo de construcción de 100 metros cuadrados será el mayor entre el tiempo de construcción de 50 metros cuadrados del equipo Rojo y Beta, y el costo será la suma del costo de construir 50 metros cuadrados con el equipo Rojo y el Beta.

También debe ser posible consultar en un equipo combinado, cuánto tarda y cuánto cuesta realizar con cada equipo que lo compone una obra de cierto área. Por ejemplo, si queremos saber cuánto tardan los equipos del equipo Alfa en construir 100 metros cuadrados, deberíamos obtener:

Equipo Rojo -> tiempoDeEquipoRojoEnConstruir50m2

Equipo Beta -> tiempoDeEquipoBetaEnConstruir50m2

Por último, también se desea poder calcular con qué equipo, de un equipo combinado, costará menos construir y con qué equipo llevará menos tiempo construir cierto área, también repartida como en los casos anteriores. Por ejemplo, si quiero saber el equipo más rápido del equipo Alfa en construir 100 metros cuadrados, debe devolver aquel que menos tiempo tarde en construir 50 metros cuadrados entre el equipo Rojo y Beta. En caso de haber más de uno al calcular el equipo más barato o el equipo más rápido, se debe devolver uno solo sin importar cual sea.

#### Aclaraciones:

- 1) Desarrollar el modelo que satisfaga estos requerimientos usando las heurísticas de diseño vistas durante el cuatrimestre y por medio de la técnica de TDD.
- 2) Una dimensión puede ser representada como una cantidad por unidad de distancia al cuadrado con Aconcagua. Ej:  $25 * \text{meter} * \text{meter}$  o  $25 * (\text{meter}^2)$
- 3) Para definir el tiempo en construir cierta dimensión, se puede dividir la dimensión por la unidad de tiempo. Ej:  $25 * \text{meter} * \text{meter} / \text{day}$  o  $175 * \text{meter} * \text{meter} / \text{week}$
- 4) El precio de construcción se puede definir como una cantidad de dinero dividida la unidad de tiempo. Por ejemplo:  $1000 * \text{peso} / \text{day}$
- 5) No es obligatorio usar Aconcagua, pero lo recomendamos porque tiene resuelto el operar aritméticamente con medidas. Eso los ayudará a saber si cometieron algún error en las cuentas
- 6) Si usan Aconcagua, recuerden que ya están definidas globalmente las unidades de distancia como meter, kilometer, centimeter, etc., las unidades de tiempo relacionadas a días como day, week, hour, etc. y unidades de riqueza como peso, dollar, euro, etc.
- 7) El ejercicio pedido dista bastante de la realidad de este tipo de problema. Es una simplificación grosera como por ejemplo asumir que siempre la gente trabaja igual, etc.



## Consultas durante el parcial:

1. Para anotarse para hacer consultas, utilizar la siguiente planilla:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BR7QvjYyD3h1gOLdTD8COEAnrITU0NOAnGqE5a5CB0M/edit#gid=0>
2. En la misma deben completar:
  - a. Hora de consulta
  - b. Nombre y Apellido
  - c. Nro de Sala de Audio
3. Los docentes completarán con el Docente asignado y la Hora de atención al momento de atender la consulta.

## Notificaciones generales de la cátedra:

Si hiciese falta enviar notificaciones generales, las mismas se harán utilizando las primeras dos columnas de la misma planilla de consultas de la sección anterior.

## Tiempos para ir al baño, etc:

1. Sólo puede haber una persona a la vez que no esté haciendo el parcial. Por lo tanto para ir al baño, hacerse un mate, etc., deberán anotarse en la misma planilla de consultas pero sector de Baño. **No olvidar de completar la hora de regreso o se traba la cola de pedidos.**

## Entrega:

1. Entregar por mail el fileout de la categoría de clase **ISW1-2021-2C-2doParcial** que debe incluir toda la solución (modelo y tests). El archivo de fileout se debe llamar: **ISW1-2021-2C-2doParcial.st**
2. Entregar también por mail el archivo que se llama **CuisUniversity-nnnn.user.changes**
3. Probar que el archivo generado en 1) se cargue correctamente en una imagen “limpia” (o sea, sin la solución que crearon) y que todo funcione correctamente. Esto es fundamental para que no haya problemas de que falten clases/métodos/objetos en la entrega.
4. Realizar la entrega enviando mail a la lista de Docentes: [ingsoft1-doc@dc.uba.ar](mailto:ingsoft1-doc@dc.uba.ar) con el **Subject: LU nnn-aa - Solución 2do Parcial 2c2021**
5. Subir a sus repos grupales los archivos **CuisUniversity-nnnn.image** y **CuisUniversity-nnnn.changes**. Debe **zippearlos** previamente para reducir su tamaño o podría dejar sin espacio disponible a sus compañeros. **Pueden eliminar las imágenes del 1er parcial para liberar espacio.**
6. Deberán subirlos al main branch de sus respectivos repos (tenga en cuenta hacer pull antes de ser necesario), y al subdirectorio **/Parcial2/LUunn-aa/**

## IMPORTANTE:

Luego de seguir y terminar las instrucciones de entrega, conéctese a la sala de audio general y espere recibir una confirmación de recepción por parte de los docentes antes de desconectarse de Discord.