

**Algoritmos y Programación III (75.07/95.02) – Curso 1 Parcial oportunidad 1 – 24/05/2022**

Nombre: <u>Baez Facundo</u>	Padrón: <u>97733</u>	Cant. hojas entregadas: <u>6</u>
	Corrigió:	Nota: <u>DIEGO SANCHEZ</u> Ingeniero en Informática (UBA) Mat. COPITEC N° 5839

Cada ítem del examen se va a calificar con un valor entre 0 y 1. Para aprobar el examen se deberán cumplir todas las siguientes condiciones:

- En cada uno de los dos primeros ejercicios se debe tener al menos un puntaje de 0,6.
- Se debe sumar como mínimo el 60% del puntaje total obtenido mediante la ponderación de cada ejercicio (ver el coeficiente de ponderación en cada ejercicio).

**1 - Ejercicio de modelado** (se recomienda leer todo el ejercicio antes de comenzar). Se desea modelar parte de un sistema mediante el paradigma de objetos.  
Ponderación: 50%

Para un edificio se quiere modelar cómo organizar el uso de los espacios comunes entre los propietarios e inquilinos. Cada unidad funcional (departamento, local, etc.) tiene un propietario o un inquilino. El uso de los espacios comunes sigue las siguientes reglas, todas expresadas en cantidad de veces al mes que pueden usar los espacios quienes habitan el edificio:

- Si hay un SUM (salón de usos múltiples), un propietario puede hacer uso del mismo dos veces al mes, mientras que el inquilino solo una vez al mes.
- Si hay piscina, el propietario puede ir sin restricciones, pero el inquilino no puede ir más de 10 veces al mes.
- Para la sala de reuniones, un propietario puede usarla 5 veces al mes, y un inquilino solo 2 veces al mes.
  - Pero! si un inquilino o propietario tiene habilitación comercial (en lugar de residencial) para la unidad, puede usarla 10 veces al mes.

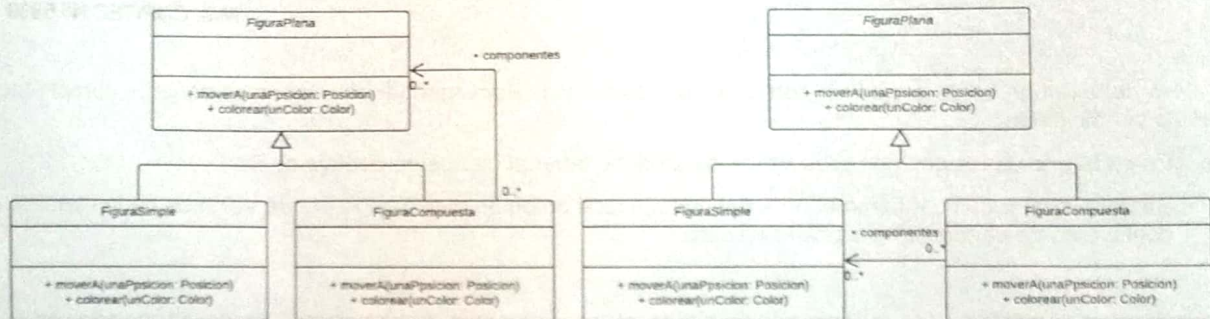
Se pide modelar en hojas separadas:

- 94 • **Modelo 1.** Diagrama de secuencia que muestre:
- 0,6 i. si un propietario puede utilizar una piscina, si ya la usó 5 veces ese mes.
  - 0,1 ii. Si un inquilino puede usar un SUM, si ya la usó una vez ese mes.
  - 0,1 iii. Si un inquilino puede usar una sala de reuniones, si ya la usó 8 veces, teniendo habilitación comercial.
- 98 • **Modelo 2.** Diagrama de clases que soporte el modelo 1.



## 2 - Ejercicio conceptual (se recomienda leer todo el ejercicio antes de comenzar). Ponderación: 30%

1) En un programa de dibujo de figuras planas, se permite colorear y mover figuras. También se definen figuras compuestas por agrupación, las cuales también pueden colorearse o moverse en forma conjunta. Las figuras compuestas no pueden contener otras figuras compuestas. Analice los siguientes diagramas de clases y responda las preguntas que siguen:



- ¿Cuál de ambos diagramas le parece que se ajusta mejor al problema, el de la izquierda o el de la derecha? ¿Por qué?
- El diagrama que usted NO eligió, ¿qué otro problema resuelve?
- ¿Qué significa, en el contexto de este diagrama, que la asociación "componentes" tenga cardinalidad "1..\*", en vez de "1"?

## 3 - Para evaluar conceptos teóricos:

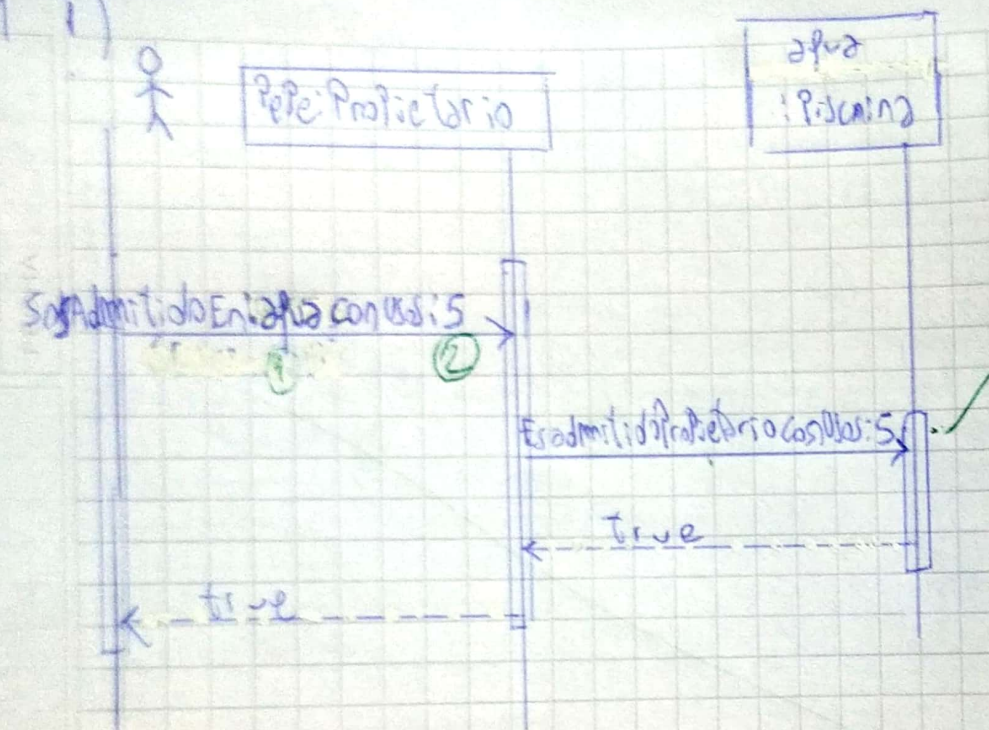
Las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Marque en la hoja una cruz en aquellas que sean verdaderas.

- ☒ Una excepción no capturada en un método se envía al contexto que invocó al método
- ☒ La generalización (herencia) es una relación entre clases
- ☒ Polimorfismo significa que un mismo mensaje puede provocar comportamientos diferentes según la clase del objeto receptor
- ☐ Al programar una clase, conviene prever todo lo que se vaya a necesitar, para incluirlo desde el principio
- ☒ La inicialización de un objeto debería dejarlo en un estado válido

Ponderación: 20%



Modelo 1 i)  
1/6

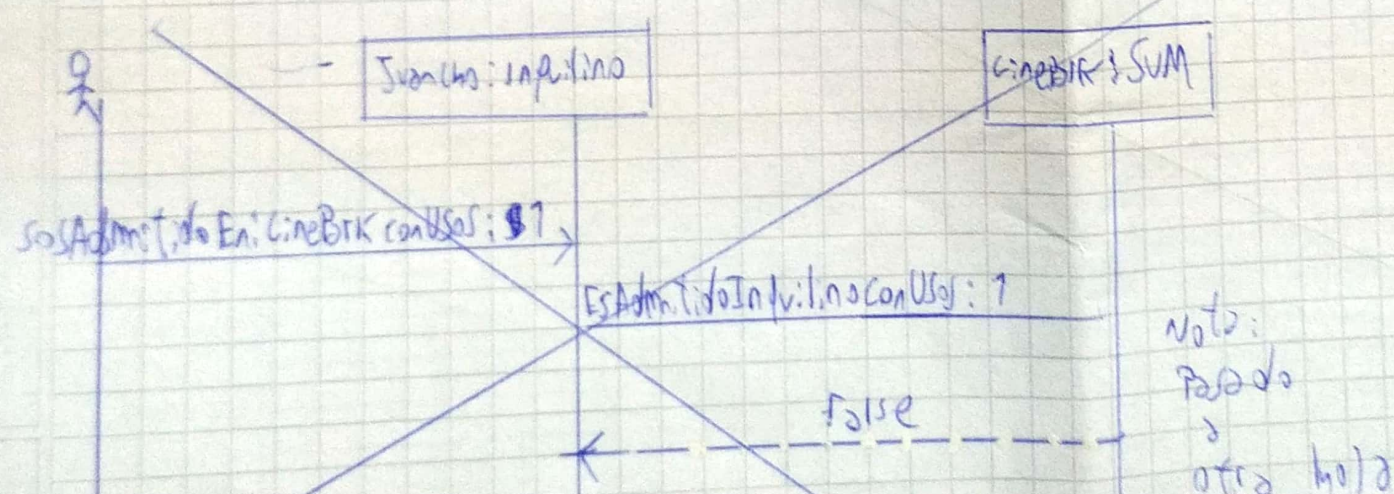


24/05/2022

① Baez facundo 97733

- ① Como el numero como la intencio "afes"
- ② Como el numero como el "5"

ii)

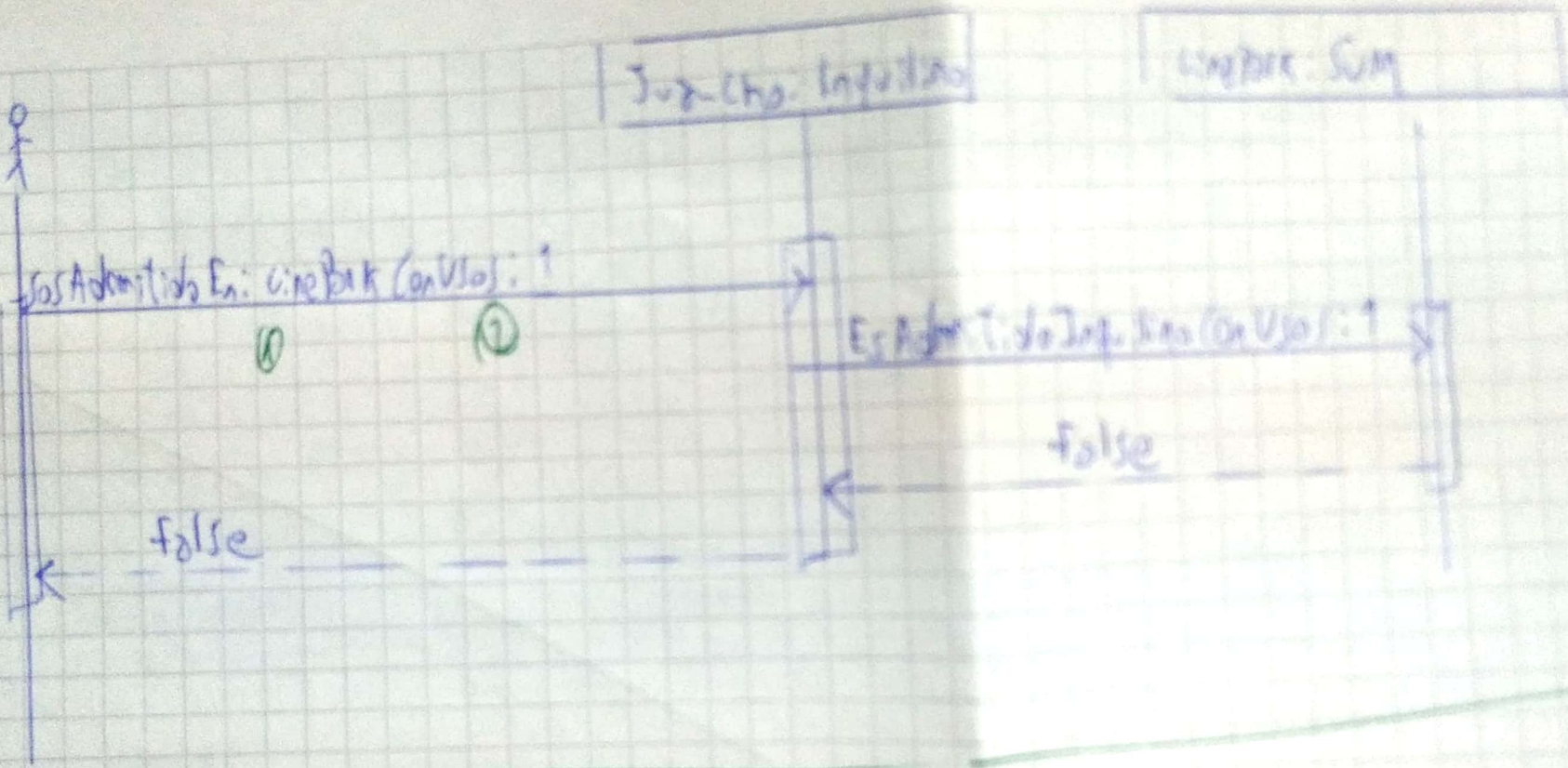




24/05/2022

Modelo 1

ii)



② Base de datos 17733

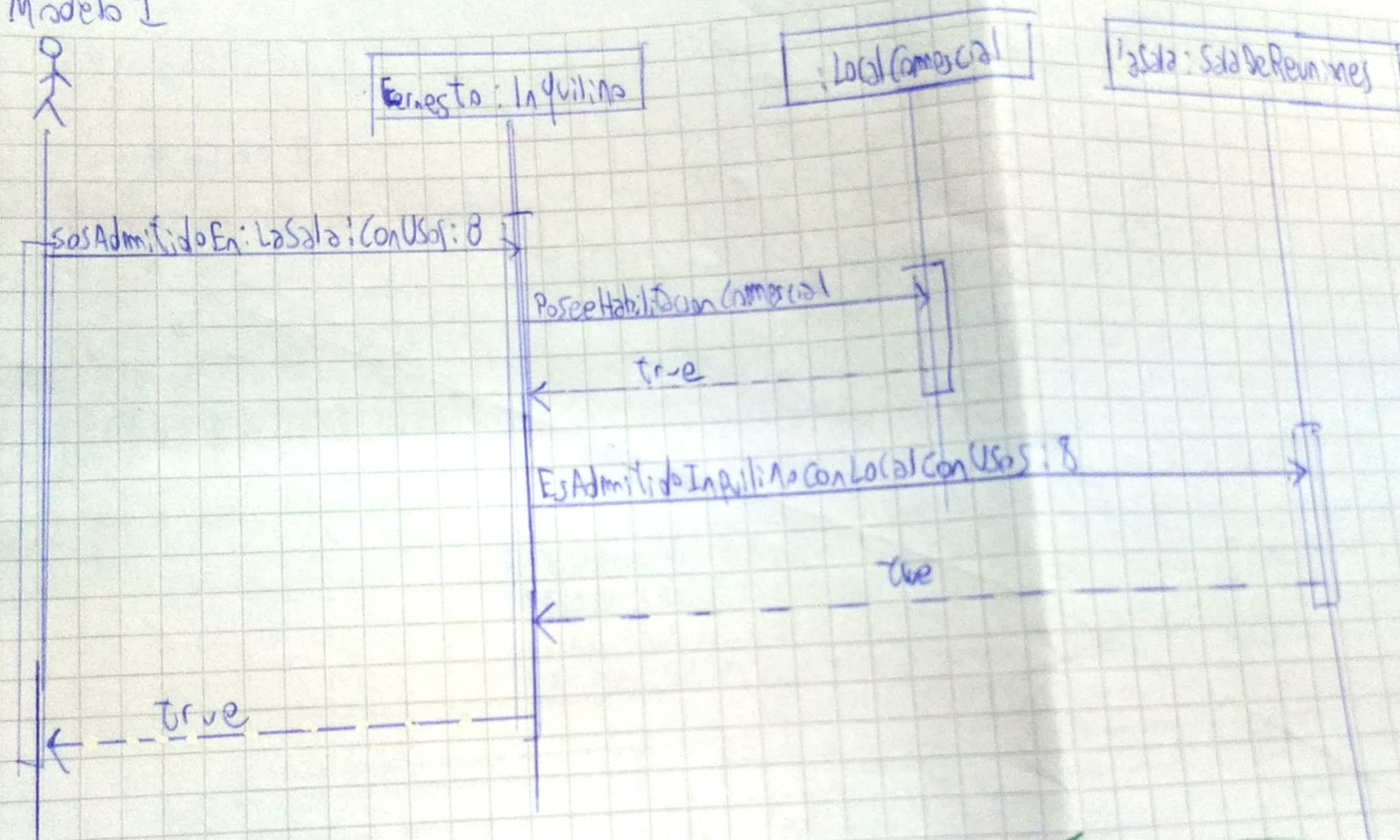


24/05/2022

③ Baez Facundo 97733

### 111) Modelo I

NOTA









24/05/2022

Baez Facundo p1733

5/6

Pseudo código

Metodo de la clase Inquilino

EsAdmitidoEnLaSala Con Usos: unosUsos

```
(unidadFuncional PoseeHabitacion Comercial) if True: [  
    ^ LaSala EsAdmitidoInquilinoConLocalConUsos: unosUsos  
]  
^ LaSala EsAdmitidoInquilinoConUsos: unosUsos
```

Metodos de Sala De Reuniones

```
EsAdmitidoInquilinoConLocalConUsos: unosUsos  
(contUsosMaxInquilinoConLocal > unosUsos) if True: [  
    ^ true  
]  
^ false  
  
EsAdmitidoInquilinoConUsos: unosUsos  
(contUsosMaxInquilino > unosUsos) if True: [  
    ^ true  
]  
^ false
```



24/05/2022

Baez facundo p7733

HOJA N°

⑥ 6/6

FECHA

## Ejercicio 2

"Las figuras compuestas no pueden contener otras figuras compuestas"

A) El de la derecha (el diagrama) se ajusta al enunciado/Problema, puesto que la figura compuesta puede poseer figuras simples pero otras figuras compuestas

B) el diagrama del Izquierdo resuelve que una figura compuesta puede contener otras figuras compuestas y/o figuras simples (ya que ambas son figuras Planas)

C) "1-...\*" significa que tiene/posee de una a muchas  
"\*" significa que tiene/posee de ninguna a muchas