

Examen sobre Patrones y Principios de diseño  
(Duración: 1pm a 12mn)

Instrucciones:

1. Puede usar el IDE que prefiera (Visual Studio, NetBeans, CodeBlocks) o incluso trabajar con NotePad++. También puede usar la herramienta que prefiera para Linux.
2. Puede usar UMBRELLO o SINVAS para generar el modelo de clases.
3. Este trabajo puede ser resuelto en parejas, no se admitirán trabajos elaborados por más de dos personas.
4. A través del punto de entrega en el sitio del curso, “suba” su trabajo en un archivo cuyo nombre sea su número de carnet: B12345\_B67890.7z. Asegúrese de incluir el código, una imagen en pdf, jpg o png del modelo que incluya los comentarios sobre patrones y principios aplicados.
5. GUARDE SU TRABAJO CADA 5 O 10 MINUTOS PARA MINIMIZAR PÉRDIDAS EN CASO DE FALLA DEL FLUIDO ELÉCTRICO.
6. Al final guarde su propia copia del trabajo realizado.

El código adjunto permite crear Criaturas cuyas propiedades cambian durante una sesión de juego. Como parte de su trabajo debe extenderlo para que:

1. Las propiedades puedan ser de otros tipos como hileras, booleanos, o vectores o listas de todos los anteriores (incluyendo Dobles y Enteros).
2. Se puedan crear Criaturas compuestas por otras Criaturas.
3. Enjambres de Criaturas, que actúan en enjambre como las abejas u hormigas. Cada una independiente pero con capacidad de coordinarse con otras.
4. Especies de Criaturas las cuales representan comportamientos reproductivos o patrones reproductivos de las Criaturas. Cada Criatura pertenecerá a una y sólo una Especie. La cantidad de Especies puede variar durante una sesión del juego.

Su respuesta debe incluir:

1. [25%] código "esquelético", principalmente firmas y atributos, en c++. Deben aparecer los tipos de los parámetros y de los atributos de las clases,
2. [15%] un modelo de clases que abarque todas las clases incluidas en el código,
3. [25%] un programa "main()" que genere una bitácora donde se muestre la creación/destrucción de Criaturas de Especies diferentes, así como de Criaturas compuestas y Enjambres.
4. [15%] incluya un comentario JUSTIFICACIÓN PRINCIPIOS en el que identifique los principios que ha aplicado y la justificación.
5. [20%] incluya un comentario JUSTIFICACIÓN PATRONES en el que identifique los patrones que ha aplicado y la justificación.

NOTA: ambos comentarios (#4 y #5) hágalos breves, concisos y precisos, no divague.