**SuperLópez y el Señor de los Chupetes.**

**(**[**http://pilarika.no-ip.org/Historietas-Comics/Superlopez/Superlopez\_Num\_03\_-\_El\_senor\_de\_los\_chupetes.pdf**](http://pilarika.no-ip.org/Historietas-Comics/Superlopez/Superlopez_Num_03_-_El_senor_de_los_chupetes.pdf)**).**

“Superlópez y el Señor de los Chupetes" es una historieta española creada por el dibujante **Jan** en 1994. El superhéroe español creado por este mismo autor en 1973. La trama de esta historieta se desarrolla en torno a las aventuras del peculiar superhéroe en su lucha contra el villano conocido como el Señor de los Chupetes.

**“El gran chupete único, para someter a los seis chupetes negros.”**

Se quiere realizar un videojuego sobre el comic, y nosotros somos los encargados de realizarlo.

Para la simulación, se han planteado tener Monigotes, estos suelen tener tipo (personaje principal, personaje secundario, insecto, objeto, decoración, fondo. Son todas las posibilidades). Los monigotes son todos los elementos que aparecen en las viñetas del comic y que se deciden crear para el escenario del juego. Un grupo de programadores se han leído el comic y han decidido que monigotes van a formar parte del juego, si nos fijamos en el dibujo superior, monigotes podrían ser el chupete, el personaje, el murciélago, el sillón. Los monigotes tendrán un método pintarse, este método escribe el tipo por pantalla. Por defecto los monigotes suelen ser de tipo personaje secundario.

El juego consistirá en que Superlópez, se enfrentara a los villanos dueños de los chupetes, el chupete básico tiene un color (solamente rojo, azul y verde) y un **número de orden** que es correlativo, para el primer chupete que se cree, le dará el número 1, para el segundo el número 2 … un villano si encuentra un chupete negro, se convierte en señor de los chupetes y siempre guarda el chupete negro. A los villanos les gusta guardar todos sus chupetes juntos.

El chupete único, es el creador de cualquier chupete (menos de él mismo) y su **número de orden** es siempre el 1, sería capaz de localizar “x” (todos) los chupetes negros y los “y” primeros chupetes básicos (estos dos parámetros deben ser genéricos y se dan al crear la clase). En el juego solamente existe un chupete único.

Los chupetes negros, tienen una potencia que puede ir desde 1 a 50 se genera de forma aleatoria al crearse el chupete negro. En el juego solamente se pueden crear “x” (x=6) chupetes negros, una vez creados los seis, si en algún momento se intenta crear otro, simplemente no se crea y en su lugar se crea un chupete básico.

Superlópez evidentemente es el personaje principal, cada vez que se va a enfrentar a uno de los señores de los chupetes, genera una potencia aleatoria entre 1 y 50, le gusta guardar todas las potencias que ha generado.

El juego se estará ejecutando mientras que SuperLópez esté vivo (tiene una vida de 500) o no tenga conseguidos los seis chupetes negros.

Siempre que se produce un ciclo del juego, se pueden crear entre uno y tres villanos nuevos (los villanos para simplificar el programa se permiten guardarlos de alguna forma en el programa principal y que se creen como máximo 100) que se dedican a coleccionar chupetes, estos cada vez que encuentran un chupete lo guardan, como máximo pueden tener “x” (x=5) chupetes. Los villanos del juego encuentran un chupete con la probabilidad del 65% y de estos chupetes tienen un 2% de posibilidades de que sea un chupete negro. Si encuentra un chupete negro tiene una evolución y se convierte en Señor de los Chupetes.

SuperLopez, en cada ciclo se revisa al menos a un 50% de todos los villanos que existen, de manera aleatoria. Y si es un señor de los chupetes pelea con él, si gana, le quita el chupete y el señor de los chupetes se convierte en villano. Si pierde, se le quita de vida la potencia del chupete negro. Con el resto de villanos no hace nada, solamente el villano se pinta (pues es un monigote) un mensaje por pantalla diciendo los chupetes que tiene.

Se creará un programa, el nombre del programa será código del alumno:

Ejemplo: A22.

Se subirá el ejercicio al aula virtual Educamos y se grabará en el pendrive del profesor, si este lo ve conveniente realizarlo. El código del alumno también debe aparecer en el main como un comentario.

| **Resultado de aprendizaje trabajado**  **RA6: Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.** |
| --- |
| **Criterio de Evaluación** |
| | **Todos** | | --- | |

| **Resultado de aprendizaje trabajado**  **RA7: Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.** |
| --- |
| **Criterio de Evaluación** |
| | **Todos** | | --- | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RA6  Se han creado clases | No se han creado clases. | Se han intentado crear clases, pero no se han implementado correctamente. | Se han creado clases, pero no se han utilizado de manera efectiva en el programa. | Se han creado clases y se han utilizado en el programa, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Se han creado clases y se han utilizado correctamente en el programa, pero podrían mejorarse. | Se han creado clases y se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa. | Se han creado clases, se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa, y se han documentado adecuadamente. | Se han creado clases, se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa, se han documentado adecuadamente y se han utilizado todas las estructuras de control necesarias. | Se han creado clases, se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa, se han documentado adecuadamente, se han utilizado todas las estructuras de control necesarias y el programa realiza lo que se pide. | Se han creado clases, se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa, se han documentado adecuadamente, se han utilizado todas las estructuras de control necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Se han creado clases, se han utilizado de manera eficiente y correcta en el programa, se han documentado adecuadamente, se han utilizado todas las estructuras de control necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
| Puntos | 0 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| RA6  La organización de estructuras de datos y estructuras utilizadas son las adecuadas | No se han organizado ni utilizado adecuadamente las estructuras. | Se han intentado organizar y utilizar las estructuras, pero no de manera adecuada. | Las estructuras se han organizado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Las estructuras se han organizado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber utilizado más estructuras. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han utilizado todas las estructuras necesarias. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras necesarias y el programa realiza lo que se pide. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Las estructuras se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| RA6  Utilización de las estructuras de datos dinámica en las clases | No se han organizado ni utilizado adecuadamente las estructuras dinámicas en las clases. | Se han intentado organizar y utilizar las estructuras dinámicas en las clases, pero no de manera adecuada. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa necesarias. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber utilizado más estructuras dinámicas. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han utilizado todas las estructuras dinámicas necesarias. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras dinámicas necesarias y el programa realiza lo que se pide. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras dinámicas necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Las estructuras dinámicas en las clases se han organizado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las estructuras dinámicas necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
| Puntos | 0 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| RA6  Creación y utilización de clases de datos | No se han creado ni utilizado adecuadamente las clases de datos. | Se han intentado crear y utilizar las clases de datos, pero no de manera adecuada. | Las clases de datos se han creado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Las clases de datos se han creado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber creado más clases de datos. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han creado todas las clases de datos necesarias. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todas las clases de datos necesarias y el programa realiza lo que se pide. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todas las clases de datos necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Las clases de datos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todas las clases de datos necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |

| RA7  Jerarquía de clases, Herencia, de clases, de métodos y atributos | No se han creado ni utilizado adecuadamente la jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos. | Se han intentado crear y utilizar la jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos, pero no de manera adecuada. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber creado más. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han creado todos los necesarios. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los necesarios y el programa realiza lo que se pide. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los necesarios, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | La jerarquía de clases, herencia, métodos y atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los necesarios, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Puntos | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |
| RA7  La creación de métodos correcta y utilización | No se han creado ni utilizado adecuadamente los métodos. | Se han intentado crear y utilizar los métodos, pero no de manera adecuada. | Los métodos se han creado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Los métodos se han creado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber creado más métodos. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han creado todos los métodos necesarios. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los métodos necesarios y el programa realiza lo que se pide. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los métodos necesarios, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Los métodos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los métodos necesarios, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 |
| RA7  Encapsulado de las clases | No se ha realizado adecuadamente el encapsulado de las clases. | Se ha intentado realizar el encapsulado de las clases, pero no de manera adecuada. | El encapsulado de las clases se ha realizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | El encapsulado de las clases se ha realizado correctamente, pero podría mejorarse. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber encapsulado más clases. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han encapsulado todas las clases necesarias. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han encapsulado todas las clases necesarias y el programa realiza lo que se pide. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han encapsulado todas las clases necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | El encapsulado de las clases se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han encapsulado todas las clases necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 |
| RA7  Creación de atributos y correcta utilización | No se han creado ni utilizado adecuadamente los atributos. | Se han intentado crear y utilizar los atributos, pero no de manera adecuada. | Los atributos se han creado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Los atributos se han creado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber creado más atributos. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han creado todos los atributos necesarios. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los atributos necesarios y el programa realiza lo que se pide | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los atributos necesarios, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Los atributos se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los atributos necesarios, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |
| RA7  Polimorfismo y correcta utilización | No se ha realizado adecuadamente el polimorfismo. | Se ha intentado realizar el polimorfismo, pero no de manera adecuada. | El polimorfismo se ha realizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | El polimorfismo se ha realizado correctamente, pero podría mejorarse. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber utilizado más instancias de polimorfismo. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han utilizado todas las instancias de polimorfismo necesarias. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de polimorfismo necesarias y el programa realiza lo que se pide. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de polimorfismo necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | El polimorfismo se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de polimorfismo necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 |
| RA7  Utilización de  Sobreescitura | No se ha realizado adecuadamente la sobreescritura. | Se ha intentado realizar la sobreescritura, pero no de manera adecuada. | La sobreescritura se ha realizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | La sobreescritura se ha realizado correctamente, pero podría mejorarse. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber utilizado más instancias de sobreescritura. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han utilizado todas las instancias de sobreescritura necesarias. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de sobreescritura necesarias y el programa realiza lo que se pide. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de sobreescritura necesarias, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | La sobreescritura se ha realizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han utilizado todas las instancias de sobreescritura necesarias, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |
| RA7  Creación de elementos static, Companion | No se han creado ni utilizado adecuadamente los elementos static y Companion. | Se han intentado crear y utilizar los elementos static y Companion, pero no de manera adecuada. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado, pero no de la manera más eficiente o correcta. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado correctamente, pero podrían mejorarse. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta, pero no en todas las partes del programa. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en la mayoría de las partes del programa. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, pero se podrían haber creado más elementos static y Companion. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, y se han creado todos los elementos static y Companion necesarios. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los elementos static y Companion necesarios y el programa realiza lo que se pide. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los elementos static y Companion necesarios, el programa realiza lo que se pide y lo realiza de manera eficiente. | Los elementos static y Companion se han creado y utilizado de manera eficiente y correcta en todo el programa, se han creado todos los elementos static y Companion necesarios, el programa realiza lo que se pide, lo realiza de manera eficiente y además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación. |
|  | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |