PRACTICA OPCIÓN A

Se creará un programa para todos los ejercicios, el nombre del programa será nombre del alumno:

Ejemplo: Marciano\_1.

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

|  |
| --- |
| **Resultado de aprendizaje trabajado**  **RA 2: Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.** |
| **Criterio de Evaluación** |
| |  |  | | --- | --- | |  | a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.  b) Se han escrito programas simples.  c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.  d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.  e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.  f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.  g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.  h) Se han utilizado constructores y destructores de objetos.  i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples. | |

La Real Academia Española (RAE) es una institución fundada en 1713 en Madrid, España, con el propósito de regular y preservar la lengua española. A lo largo de los años, la RAE ha publicado varias ediciones del "Diccionario de la Lengua Española". La primera edición se publicó en 1780, y desde entonces, ha habido múltiples revisiones y actualizaciones.

En la actualidad la RAE, quiere experimentar con el abecedario español, para ello nos ha encargado realizar un primer prototipo experimental. Nuestro contacto **Arturo Pérez-Reverte Gutiérrez (**ilustre escritor, pero con poca experiencia en informática) nos cuenta la idea que desean realizar.

**Parte 1**. En la aplicación debe existir un saco de palabras, en el se podrán definir la cantidad total de palabras que debe tener. Siempre que se cree un saco de palabras, inmediatamente deberá pedir esas palabras que se introducirán por teclado. El saco de palabras es como un comodín, cuando se necesite una palabra se le debe pedir al saco y este me devuelve una de ellas.

**Parte 2**. A otra de las académicas, **Carmen Iglesias**, le hace mucha ilusión tener en la aplicación un creador de palabras, este creador de palabras, en primer lugar, siempre podrá guardar las últimas tres palabras que ha creado, y siempre tendrá un contador de todas las palabras que ha creado desde su existencia. Este creador de palabras, de momento no tiene que generar palabras que existan, pero si podrá crear palabras aleatorias donde se le de el número de caracteres de la palabra y nos cree la palabra para poder utilizarla. Otra propiedad que quieren es que le podamos decir el número de vocales de la palabra y nos cree una palabra con esa cantidad de vocales.

**Parte3. Luis María Anson**, que por cierto tiene la silla ñ en la real academia de la lengua, quiere un distorsionador de palabras, que como el anterior debe de guardar la cantidad de palabras que ha distorsionado desde que se crea, en este distorsionador se le pasará una palabra y un numero de letras que debe distorsionar, se encargará de cambiar esa cantidad de letras en la palabra, y nos devolverá las dos palabras para mostrarlas por pantalla, separadas por una barra (/). Este distorsionador, también tendrá un encriptado que lo único que hace es mover aleatoriamente caracteres de una posición a otra, en esta opción todo es aleatorio.

**Parte 4**.También nos piden realizar “algo”, para poder probar, todas estas ideas locas, a **Arturo Pérez-Reverte** se le ha ocurrido que todas estas acciones que nos ha pedido se estén ejecutando hasta que el creador de palabras consiga que en sus tres palabras que guarda tenga un máximo de una letra que se le pueda decir en algún momento, dijo algo como, el programa termia si en las palabras guardadas al contar tiene 7 “a” o 5 “b”, eso lo dijo al principio cuando construimos el creador de palabras. También nos comenta que el saco de palabras se utiliza para el invento de **Luis María Anson.**

**Realizar el ejercicio utilizando programación orientado a objetos, utilizando cadenas y sus métodos y utilizando array si fuesen necesarios. Debe tener control de errores, si fuese necesario.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RA2  Parte 1 | No realiza nada | El programa no funciona y sus estructuras son erróneas y la idea de resolución es errónea y las variables y constante no son adecuadas | El programa no funciona y sus estructuras de control son erróneas, algunas variables o constantes son correctas. | El programa no funciona, la idea de resolución no es la más correcta, se aproxima pero las estructuras no son las adecuadas | El programa funciona o funciona parcialmente, pero la utilización de las estructuras es incorrecta | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional pero la utilización del código es mejorable, utiliza métodos de una manera errática pero correcta. | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional y la idea de resolución es bastante acertada pero la utilización de métodos es mejorable | El programa funciona y la utilización de las estructuras y funciones son bastante acertados | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, pero no utiliza todas las estructuras y métodos de control necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras de control y funciones necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras y funciones de control necesarias y lo realiza eficientemente, además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación |
| Puntos | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 |
| RA2  Parte 2 | No realiza nada | El programa no funciona y sus estructuras son erróneas y la idea de resolución es errónea y las variables y constante no son adecuadas | El programa no funciona y sus estructuras de control son erróneas, algunas variables o constantes son correctas. | El programa no funciona, la idea de resolución no es la más correcta, se aproxima pero las estructuras no son las adecuadas | El programa funciona o funciona parcialmente, pero la utilización de las estructuras es incorrecta | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional pero la utilización del código es mejorable, utiliza métodos de una manera errática pero correcta. | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional y la idea de resolución es bastante acertada pero la utilización de métodos es mejorable | El programa funciona y la utilización de las estructuras y funciones son bastante acertados | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, pero no utiliza todas las estructuras y métodos de control necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras de control y funciones necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras y funciones de control necesarias y lo realiza eficientemente, además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación |
|  | 0 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3 |
| RA2  Parte 3 | No realiza nada | El programa no funciona y sus estructuras son erróneas y la idea de resolución es errónea y las variables y constante no son adecuadas | El programa no funciona y sus estructuras de control son erróneas, algunas variables o constantes son correctas. | El programa no funciona, la idea de resolución no es la más correcta, se aproxima pero las estructuras no son las adecuadas | El programa funciona o funciona parcialmente, pero la utilización de las estructuras es incorrecta | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional pero la utilización del código es mejorable, utiliza métodos de una manera errática pero correcta. | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional y la idea de resolución es bastante acertada pero la utilización de métodos es mejorable | El programa funciona y la utilización de las estructuras y funciones son bastante acertados | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, pero no utiliza todas las estructuras y métodos de control necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras de control y funciones necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras y funciones de control necesarias y lo realiza eficientemente, además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación |
| Puntos | 0 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3 |
| RA2  Parte 4 | No realiza nada | El programa no funciona y sus estructuras son erróneas y la idea de resolución es errónea y las variables y constante no son adecuadas | El programa no funciona y sus estructuras de control son erróneas, algunas variables o constantes son correctas. | El programa no funciona, la idea de resolución no es la más correcta, se aproxima pero las estructuras no son las adecuadas | El programa funciona o funciona parcialmente, pero la utilización de las estructuras es incorrecta | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional pero la utilización del código es mejorable, utiliza métodos de una manera errática pero correcta. | El programa realiza lo que se pide de una manera bastante funcional y la idea de resolución es bastante acertada pero la utilización de métodos es mejorable | El programa funciona y la utilización de las estructuras y funciones son bastante acertados | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, pero no utiliza todas las estructuras y métodos de control necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras de control y funciones necesarias | El programa está perfecto y realiza lo que se pide, utiliza todas las estructuras y funciones de control necesarias y lo realiza eficientemente, además está perfectamente documentado con nombres correctos de identificación |
| Puntos | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2 |