

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 1

Consigna:

1. Registrar un usuario en <https://github.com/>
2. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 01.Consigna 01
3. Crear una clase Persona con los atributos
 - a. long dni;
 - b. string apellido;
 - c. string nombre;
4. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
5. Agregar el método input para llenar los atributos del objeto
6. Agregar el método show para mostrar los atributos del objeto
7. Redefinir método toString de la clase Persona
8. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto
9. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 01.Consigna 02
10. Crear una clase Fecha con 3 atributos
 - a. int día;
 - b. int mes;
 - c. int año;
11. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
12. Agregar el método input para llenar los atributos del objeto
13. Agregar el método show para mostrar los atributos del objeto
14. Redefinir método toString de la clase Fecha
15. Escribir el método comparar que me permita comparar 2 Fecha devolviendo -1 si fecha1 < fecha2, 0 si las fechas son iguales y 1 si fecha1 > fecha2
16. Escribir un método desplazar que permita sumar o restar a una Fecha un número entero que corresponde a la cantidad de días que se quiere desplazar
17. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto
18. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 01.Consigna 03
19. Crear una clase PersonaConNacimiento que extienda de la clase Persona con el atributo adicional
 - a. Fecha nacimiento;
20. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
21. Agregar el método input para llenar los atributos del objeto
22. Agregar el método show para mostrar los atributos del objeto
23. Redefinir método toString de la clase PersonaConNacimiento
24. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 2

Consigna:

1. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 02.Consigna 01
2. Crear una clase Materia con los atributos
 - a. private String codigoMateria;
 - b. private String nombre;
3. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
4. Sobrecargar el constructor para crear los objetos con valores predeterminados
5. Redefinir el método toString de la clase Materia
6. Escribir las pruebas de test para los métodos
7. Crear una clase Cargo (titular, adjunto, jtp) con los atributos
 - a. private String nombre;
 - b. private double basico;
8. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
9. Sobrecargar el constructor para crear los objetos con valores predeterminados
10. Redefinir método toString de la clase Cargo
11. Escribir las pruebas de test para los métodos
12. Crear una clase CargoMateria con los atributos
 - a. private Materia materia;
 - b. private Cargo cargo;
13. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
14. Sobrecargar el constructor para inyectarle las dependencias de los objetos con valores predeterminados
15. Redefinir método toString de la clase Cargo
16. Escribir las pruebas de test para los métodos
17. Crear una clase Profesor con los atributos
 - a. private int profesor_id;
 - b. private String nombre;
 - c. private String apellido;
 - d. private CargoMateria[] cargomateria;
18. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
19. Sobrecargar el constructor para asignarle valores predeterminados
20. Redefinir método toString de la clase Profesor
21. Escribir las pruebas de test para los métodos
22. Crear una clase ContenidoTeorico con el atributo

Guía de Trabajos Prácticos 2018

- a. `private String tema;`
- b. `private String descripcion;`
- c. `private int horasPresenciales;`
- 23. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
- 24. Sobrecargar el constructor para asignarle valores predeterminados
- 25. Redefinir método `toString` de la clase `ContenidoTeorico`
- 26. Escribir las pruebas de test para los métodos
- 27. Crear una clase `TrabajoPractico` con el atributo
 - a. `private int numero;`
 - b. `private String ejercitacion;`
 - c. `private int horasLaboratorio;`
- 28. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
- 29. Sobrecargar el constructor para asignarle valores predeterminados
- 30. Redefinir método `toString` de la clase `TrabajoPractico`
- 31. Escribir las pruebas de test para los métodos
- 32. Extender la clase `Profesor` creando la clase `ProfesorTitular` agregando el atributo
 - a. `private ContenidoTeorico contenidoTeorico;`
- 33. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
- 34. Sobrecargar el constructor para inyectarle las dependencias de los objetos con valores predeterminados
- 35. Redefinir método `toString` de la clase `ProfesorTitular`
- 36. Escribir las pruebas de test para los métodos
- 37. Extender la clase `Profesor` creando la clase `ProfesorAdjunto` agregando el atributo
 - a. `private TrabajoPractico trabajoPractico;`
- 38. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
- 39. Sobrecargar el constructor para inyectarle las dependencias de los objetos con valores predeterminados
- 40. Redefinir método `toString` de la clase `ProfesorAdjunto`
- 41. Escribir las pruebas de test para los métodos
- 42. Crear la clase `ComunidadDocente` con el atributo
 - a. `private Profesor[] profesores;`
- 43. Agregar un método `add()` que permita agregar `Profesor` al arreglo sin dejar huecos
- 44. Agregar un método `remove()` que permita eliminar `Profesor` del arreglo sin dejar huecos
- 45. Agregar un método `show()` que muestre todos los profesores demostrando el polimorfismo
- 46. Escribir las pruebas de test para los métodos

Guía de Trabajos Prácticos 2018

47. Crear la clase ProfesorService
48. Agregar un método show(Profesor profesor) que muestre los datos de un Profesor demostrando el polimorfismo
49. Escribir las pruebas de test para los métodos
50. Crear la clase Curso con los atributos
 - a. private String ubicacion;
 - b. private int capacidad;
51. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
52. Sobrecargar el constructor para asignar valores predeterminados
53. Redefinir método toString de la clase Curso
54. Escribir las pruebas de test para los métodos
55. Definir la interface Cursable con el método
 - a. public void asignaCurso(Curso curso);
56. Crear la clase Alumno con los siguientes atributos
 - a. private int legajo;
 - b. private String nombre;
 - c. private String apellido;
57. Escribir los métodos Getter/Setter de todos los atributos
58. Sobrecargar el constructor para asignar valores predeterminados
59. Redefinir método toString de la clase Alumno
60. Escribir las pruebas de test para los métodos
61. Las clases Alumno, Profesor, ProfesorTitular y ProfesorAdjunto deben implementar la interface Cursable;
62. Crear una clase ComunidadEducativa que tenga el atributo
 - a. private Cursable[] comunidad;
63. Agregar un método add() que permita agregar cualquier tipo asociado sin dejar huecos
64. Agregar un método remove() que permita eliminar cualquier tipo asociado sin dejar huecos
65. Agregar un método show() que permita listar todos los objetos contenidos
66. Escribir las pruebas de test para los métodos
67. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 3

Consigna:

- A. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 03.Consigna 01
- B. Desarrollar nuestras propias implementaciones de colecciones; en este caso un equivalente a List.
- C. Las clases utilizarán generics para manipular los objetos.
- D. Debemos crear una interfaz y dos implementaciones de la interfaz.
 - a. La interfaz deberá tener los siguientes métodos:
 - i. void agregar(T elemento)
 - ii. T obtener(int posicion)
 - iii. void borrar(int posicion)
 - iv. void borrarTodos()

Implementación 1

1. Almacenará los elementos en un arreglo, que inicialmente es de tamaño 5.
2. Se comenzará a guardar datos en la posición 0 y se irá incrementando a medida que se guarden nuevos datos.
3. Si el arreglo tiene los 5 lugares ocupados y se quiere agregar un nuevo elemento se incrementará en 5 el arreglo a través de una excepción. Esto se tendrá que hacer creando un nuevo arreglo y copiando los elementos del arreglo chico al grande.
4. Si se elimina un elemento del arreglo se deberá compactar. Ejemplo:
 - 4.1. Supongamos un arreglo de letras [a,b,c,d,vacío], si eliminamos la letra b el arreglo debería quedar compactado de la siguiente forma [a,c,d,vacío,vacío].

Implementación 2

1. Almacenará los datos en una lista simplemente enlazada.
2. Se utilizará un objeto contenedor donde se almacena el objeto con el dato y un puntero al próximo contenedor en la lista.
3. Los elementos se agregarán de manera que la lista quede siempre ordenada.

Nota:

Ambas implementaciones se probarán con al menos 2 clases propias.

- E. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 03.Consigna 02
- F. Repetir el caso de la Consigna01 pero para un equivalente a Map
- G. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 4

Consigna:

1. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 04.Consigna 01
 - a. Resolver usando Thread
 - b. Crear una clase Cajero.
 - c. Crear una clase Producto.
 - d. Crear una clase Cliente con una Collection de Producto.
 - e. Crear una clase ColaCaja con una Collection de Cliente.
 - f. Crear una clase Supermercado que lance 5 Cajero como hilos separados, cada Cajero atiende su ColaCaja, se procesa cada Cliente recorriendo su Collection de Producto, cada Producto se procesa haciendo un sleep aleatorio.
 - g. Cada ColaCaja se llena con un hilo que genera n Cliente cada x tiempo en forma aleatoria (tratar de agregarlo a la cola más corta)
 - h. Cada paso debe ser enviado a la consola para verificar la secuencia de ejecución
2. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 04.Consigna 02
 - a. Resolver usando Thread
 - b. Crear una clase Cajero.
 - c. Crear una clase Producto.
 - d. Crear una clase Cliente con una Collection de Producto.
 - e. Crear una clase ColaCaja con una Collection de Cliente.
 - f. Crear una clase Supermercado que lance 5 Cajero como hilos separados, existe una sola ColaCaja, a medida que un Cajero se desocupa continúa con el Cliente siguiente hasta que el ArrayList se procesa completo, cada Cliente se procesa recorriendo su Collection de Producto, cada Producto se procesa haciendo un sleep aleatorio.
 - g. La ColaCaja se llena con un hilo que genera n Cliente cada x tiempo en forma aleatoria.
 - h. Cada paso debe ser enviado a la consola para verificar la secuencia de ejecución.
3. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 04.Consigna 03
 - a. Resolver usando ExecutorService
 - b. Crear una clase Cajero.
 - c. Crear una clase Producto.
 - d. Crear una clase Cliente con una Collection de Producto.
 - e. Crear una clase ColaCaja con una Collection de Cliente.
 - f. Crear una clase Supermercado que lance 5 Cajero como hilos separados, cada Cajero atiende su ColaCaja, se procesa cada Cliente recorriendo su Collection de Producto, cada Producto se procesa haciendo un sleep aleatorio.
 - g. Cada ColaCaja se llena con un hilo que genera n Cliente cada x tiempo en forma aleatoria (tratar de agregarlo a la cola más corta)

Guía de Trabajos Prácticos 2018

- h. Cada paso debe ser enviado a la consola para verificar la secuencia de ejecución
4. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 04.Consigna 04
- a. Resolver usando ExecutorService
 - b. Crear una clase Cajero.
 - c. Crear una clase Producto.
 - d. Crear una clase Cliente con una Collection de Producto.
 - e. Crear una clase ColaCaja con una Collection de Cliente.
 - f. Crear una clase Supermercado que lance 5 Cajero como hilos separados, existe una sola ColaCaja, a medida que un Cajero se desocupa continúa con el Cliente siguiente hasta que el ArrayList se procesa completo, cada Cliente se procesa recorriendo su Collection de Producto, cada Producto se procesa haciendo un sleep aleatorio.
 - g. La ColaCaja se llena con un hilo que genera n Cliente cada x tiempo en forma aleatoria.
 - h. Cada paso debe ser enviado a la consola para verificar la secuencia de ejecución.
5. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto

Guía de Trabajos Prácticos 2018
Trabajo Práctico No 5 (Proyecto Parcial 1)

Consigna:

1. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 05.Consigna 01
 - a. A partir de la consigna 1 del Trabajo Practico No 4 y usando sockets poner los cajeros en el lado del servidor y poner los clientes del lado del cliente.
 - b. Cada cola será el cliente del socket y los Clientes ingresarán a la cola
 - c. Implementar una cola diferente por Cajero.
 - d. Cada cajero atiende en un puerto diferente.
2. Generar un repositorio remoto Programacion 2.Trabajo Practico 05.Consigna 02
 - a. A partir de la consigna 2 del Trabajo Practico No 4 y usando sockets poner los cajeros en el lado del servidor y poner los clientes del lado del cliente.
 - b. Cada cola será el cliente del socket y los Clientes ingresarán a la cola.
 - c. Implementar una sola cola para todos los cajeros.
 - d. Todos los cajeros atienden en el mismo puerto.
 - e. El primer cajero que se desocupa atiende el próximo cliente.

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 6

Consigna:

1. Generar un repositorio remoto Programación 2.Trabajo Practico 06.Consigna 01
 - a. Crear una base de datos en MySQL
 - b. Crear una tabla Tarea con los siguientes atributos
 - i. id: autoincremental, clave primaria
 - ii. inicio: Fecha de Inicio
 - iii. autor: Responsable de la Tarea
 - iv. descripción: Detalle de la Tarea
 - c. Aplicando Singleton crear una clase para la conexión a la base de datos
 - d. Usando JDBC escribir una aplicación de consola en Java que permite agregar, modificar, eliminar, buscar por clave y listar los registros almacenados
 - e. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto
2. Generar un repositorio remoto Programación 2.Trabajo Practico 06.Consigna 02
 - a. Crear una base de datos en MySQL
 - b. Crear una tabla Tarea con los siguientes atributos
 - i. id: autoincremental, clave primaria
 - ii. inicio: Fecha de Inicio
 - iii. autor: Responsable de la Tarea
 - iv. descripción: Detalle de la Tarea
 - c. Aplicando Singleton crear una clase para la conexión a la base de datos
 - d. Crear una entidad para la tabla
 - e. Crear una interface DAO para agregar, modificar, eliminar, buscar por clave y listar los registros almacenados
 - f. Usando JDBC escribir una aplicación de consola en Java que permite agregar, modificar, eliminar, buscar por clave y listar los registros almacenados
 - g. Hacer un git push de todas las modificaciones del repositorio local en el repositorio remoto

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 7

Consigna:

1. Definir una anotación propia Archivable que tenga una característica filename()
2. Se podrá anotar con Archivable un ArrayList de alguna clase
3. Definir la clase que será contenida por el ArrayList
4. Definir una interface Guardable cuyo objetivo es implementar las funciones necesarias para escribir la clase que lo implementa en un archivo de texto
5. Por reflexión guardar el ArrayList anotado en un archivo de texto cuando se llame a un método vacío save()

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 8

Consigna:

1. Repetir la consigna del Trabajo Práctico No 6 usando Hibernate.

Guía de Trabajos Prácticos 2018

Trabajo Práctico No 9

Consigna:

1. Tomando como base la consigna del Trabajo Práctico No 8 construir un ABM de la tabla usando Spring 5 y Hibernate 5.