**Actividad 1. Diagramas de clases en UML**

**Productos**

Informe que evidencie lo siguiente:

* Desarrollo de un diagrama de clases UML para la «Serie de Ejercicios de Modelado No. 1» (**individual**).
* El código fuente en Java de las clases que se generan del diagrama de clases de la «Serie de Ejercicios de Modelado No. 1» almacenado en el repositorio individual GitHub, GitLab o BitBucket del estudiante (**individual**).
* Solución al «Cuestionario en línea No. 1» (individual).
* Informe técnico que incluya el diagrama de clases y la dirección donde el tutor pueda encontrar las clases generadas (**individual**).

**Instrucciones específicas para desarrollar el producto**

1. Lea detenidamente los capítulos 1, 2, 3, y 4 del libro de Villalobos & Casallas (2006), así como los capítulos 8, 9 y 10 de Deitel & Deitel (2016).
2. Revise los videos en [**YouTube de Julio Tentor**](https://www.youtube.com/c/JulioTentor/videos)

 [**Links to an external site.**](https://www.youtube.com/c/JulioTentor/videos) acerca de Programación Orientada por Objetos.

 Resuelva el «Cuestionario en línea No.1» acerca de programación orientada por objetos y definiciones relacionadas. Este cuestionario se desarrollará en la plataforma [***Virtual Judge***](https://vjudge.net/)

1. [***Links to an external site.***](https://vjudge.net/). Los enlaces específicos para el cuestionario los compartirá el tutor.
2. A continuación, y utilizando los conceptos aprendidos acerca de diagramas de clases en UML, desarrollar los diversos diagramas que se encuentran en la «Serie de ejercicios de modelado No. 1». Solicitar estos diagramas a su tutor.
3. Finalmente, genere las clases en Java que se derivan del diagrama de clases anterior. Almacene este paquete de clases en el repositorio compartido que pertenezca al estudiante. Comparta este repositorio con el tutor del bloque.
4. Elabore un informe técnico evidenciando la realización del cuestionario, incluya en el informe los diagramas de clases elaborados y la dirección del repositorio con el conjunto de clases que se derivan del diagrama de clase.

**Errores frecuentes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Producto** | **Error frecuente** | **Retroalimentación según error** |
| Informe con diagrama de clases | Desconocimiento de herramientas que permitan crear diagramas de clases y generar las clases de Java correspondiente. | Se recomienda al estudiante usar herramientas informáticas que automaticen el proceso y faciliten el diseño de diagramas y la generación de clases, por ejemplo, [***astah UML***](https://astah.net/) |
|  |  |

|  |
| --- |
| [***Links to an external site.***](https://astah.net/) es una excelente herramienta que puede ayudar al estudiante en esta tarea, además contiene una versión gratuita para estudiantes. |
| Falta de dominio de las herramientas de colaboración Git, Github y afines, lo que impide que el estudiante “suba” el resultado de la generación en Java de las clases. | Revise el recurso de aprendizaje de “[Instalación del JDK y Eclipse ”.](https://ean.instructure.com/courses/21458/files/11474465/download) También se recomienda tomar el “[***Curso Profesional de Git y GitHub”***](https://platzi.com/cursos/git-github/) |

|  |
| --- |
| [***Links to an external site.***](https://platzi.com/cursos/git-github/) de la empresa Platzi. |

**Actividad 2. Programación Orientada por Objetos básica en Java**

**Productos**

Informe que evidencie lo siguiente:

* Proyecto “Feria empresarial” desarrollado en el lenguaje de programación Java. Este proyecto, desarrollado de manera individual por el estudiante, debe estar guardado en un repositorio Git compartido y construido en algún IDE tradicional de Java (Eclipse, IntelliJ o NetBeans) (**individual**).
* Informe técnico que incluya el diagrama de clases del proyecto “Feria empresarial” y la dirección del repositorio donde el tutor pueda encontrar el archivo fuente con la aplicación (**individual**).

**Instrucciones específicas para desarrollar el producto**

1. Lea detenidamente los capítulos 1, 2, 3, y 4 del libro de Villalobos & Casallas (2006), así como los capítulos 8, 9 y 10 de Deitel & Deitel (2016).
2. Revise el objeto de aprendizaje [***Instalación del JDK y Eclipse.***](https://ean.instructure.com/courses/21458/files/11474465/download)
3. Descargue del repositorio GitHub que indique el tutor, el esqueleto del proyecto “Feria empresarial”.
4. Lea el enunciado de los problemas que hacen parte del proyecto “Feria empresarial” que se encuentra dentro de la carpeta “docs” del proyecto. También estudie los requerimientos funcionales del proyecto y el modelo de clases del proyecto. Todos se encuentran dentro de la misma carpeta.
5. Una vez importado el esqueleto del ejercicio a Eclipse o algún IDE de su preferencia, es necesario identificar los puntos en donde deberá realizar alguna modificación puntual al código del proyecto (por ejemplo: añadir atributos, completar métodos, etc.). Estos puntos se identifican mediante comentarios especiales denominados: **TODO (por hacer)** y tienen la siguiente estructura:
   * **//TODO: Breve explicación de la modificación que debe realizar**.
   * Para visualizar los **TODOs** vaya al menú **Window > Show View > Tasks** en el ambiente Eclipse.
6. Una vez realizadas todas las tareas, suba el proyecto entero a un repositorio distribuido ya sea en GitHub o GitLab y comparta la dirección con el tutor.
7. Finalmente, elabore un informe técnico donde describa las decisiones realizadas en el código realizado, así como la dirección del repositorio donde quedó almacenado la versión final del proyecto y súbalos al aula virtual.

**Errores frecuentes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Producto** | **Error frecuente** | **Retroalimentación según error** |
| Proyecto “Feria empresarial” desarrollado | Problemas en el proceso de instalar el kit de desarrollo de Java en el computador, así como un ambiente de desarrollo para construir los programas que hacen parte del proyecto. | Revisar en YouTube el video[***“Descargar e Instalar JDK 14 - 11 y Intellij IDEA 2020 en Windows 10”***](https://bit.ly/3m8SiCt) |

|  |
| --- |
| [***Links to an external site.***](https://bit.ly/3m8SiCt), para que tenga una guía clara del proceso. |
|  | Ya que este proyecto no se entrega a través del aula virtual, sino que el estudiante debe depositar el proyecto en un repositorio distribuido, es posible que el estudiante tenga dificultades en dominar el proceso de conectar su ambiente de desarrollo con el repositorio con el fin de dejar el proyecto en la plataforma escogida. | Se recomienda al estudiante revisar tutoriales acerca de las formas de integrar los ambientes de desarrollo con los sistemas de versionamiento como “GitHub”. Un tutorial que está muy bien valorado es el video en YouTube [***“Curso de Git y Github - 15 Integración con NetBeans, Eclipse, Intellij y Visual Studio Code***](https://youtu.be/gCP96FD-obo) |

|  |
| --- |
| [***Links to an external site.***](https://youtu.be/gCP96FD-obo)**”.** |

**Actividad 3. Resolución de problemas usando herencia**

**Productos**

Informe que evidencie lo siguiente:

* Código fuente del proyecto “Parqueadero”, desarrollado en el lenguaje de programación Java usando los conceptos de herencia y polimorfismo de manera obligatorio. El código fuente en Java debe estar guardado en un repositorio Git compartido (**individual**).
* Informe técnico que incluya el diagrama de clases del proyecto “Parqueadero” y la dirección del repositorio donde el tutor pueda encontrar el archivo fuente con la aplicación (**individual**).

**Instrucciones específicas para desarrollar el producto**

1. Lea detenidamente los capítulos 7 y 8 del libro de Villalobos & Casallas (2016), así como los capítulos 8, 9 y 10 de Deitel & Deitel (2016) y el capítulo 22 y 23 de Joyanes & Zahonero (2014).
2. Descargue del repositorio GitHub que indique el tutor, el esqueleto del proyecto “Parqueadero”.
3. Lea el enunciado de los problemas que hace parte del proyecto “Parqueadero” que se encuentra dentro de la carpeta “docs”. También estudie los requerimientos funcionales y el modelo de clases del proyecto. Todos se encuentran dentro de la misma carpeta.
4. Una vez importado el esqueleto del ejercicio a Eclipse o algún IDE de su preferencia, es necesario identificar los puntos en donde usted deberá realizar alguna modificación puntual al código del proyecto (por ejemplo: añadir atributos, completar métodos, etc.). Estos puntos se identifican mediante comentarios especiales denominados: TODO (por hacer) y tienen la siguiente estructura:

**// TODO: Breve explicación de la modificación que debe realizar.**

Para visualizar los **TODOs** vaya al menú **Window > Show View > Tasks** en el ambiente Eclipse. Siga las indicaciones que se especifican en cada una de estas tareas a realizar. Es importante utilizar los conceptos de herencia y polimorfismos tal como se indican a lo largo de los archivos fuentes del proyecto.

  5. Una vez realizadas todas las tareas, suba el proyecto entero a un repositorio distribuido ya sea en GitHub o GitLab y comparta la dirección con el tutor.

  6. Finalmente, elabore un informe técnico donde describa las decisiones realizadas en el código realizado, así como la dirección del repositorio donde quedó almacenado la versión final del proyecto.

**Errores frecuentes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Producto** | **Error frecuente** | **Retroalimentación según error** |
| Proyecto “Parqueadero” desarrollado | Al estar diseñado para ser desarrollado en la plataforma Eclipse, muchos estudiantes tendrán dificultad de abrir el proyecto en su computador y eso dificultará la consecución de los objetivos de la actividad. | Revisar el tutorial “***[Cupitaller - Descargar, descomprimir e importar proyectos a Eclipse - Windows](https://youtu.be/4PDAn55uNTI" \t "_blank)*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| [***Links to an external site.***](https://youtu.be/4PDAn55uNTI) ” que contiene el paso a paso a seguir para abrir y ejecutar el proyecto en el ambiente de desarrollo de Eclipse. |
| Para saber exactamente cuáles son las operaciones que el estudiante debe implementar para llevar a cabo con éxito su proyecto, éste debe saber cómo encontrar los elementos dentro del proyecto que deberá implementar y cuáles son las tareas para llevar a cabo. | Mediante el tutorial “***[Cupitaller - Manejo de TODOs en Eclipse](https://youtu.be/NnRvintGJAo" \t "_blank)*** |

[***Links to an external site.***](https://youtu.be/NnRvintGJAo) ” aprenderá a revisar los TODO que se encuentran en los proyectos de su espacio de trabajo, en los TODO se encuentran las tareas que debe realizar dentro de los programas.