



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

MÓDULO 1: CLASES Y OBJETOS

Guía de trabajo del reto de elecciones

A continuación se le presentará un reto en donde se espera que usted fortalezca sus conocimientos y habilidades para:

- Construir expresiones aritméticas.
- Declarar y manipular atributos.
- Implementar métodos.

La siguiente guía le ayudará a desarrollar el reto siguiendo un paso a paso. Podrá apropiarse del problema e implementar el código fuente necesario en el lenguaje de programación orientado a objetos Java para que el programa funcione correctamente.

ETAPA 1: PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO

Para preparar el entorno de desarrollo de la presente actividad, siga las instrucciones dadas a continuación:

1. Para conocer el funcionamiento esperado de la aplicación, descargue y/o ejecute el archivo demo del ejercicio, el cual puede encontrar en la siguiente lección, llamada “Demo final de la aplicación de elecciones”.
2. Descargue el archivo comprimido m1_ejercicio_elecciones que contiene el proyecto.
3. Descomprima el archivo e impórtelo en el entorno Eclipse.

Si tiene dificultades para llevar a cabo este paso, diríjase a la sección “Recursos”, ubicada en el menú principal del curso (en la parte izquierda de la ventana). Allí encontrará los “Videos de ayuda”. Siga el enlace indicado y vea el vídeo “Descargar, descomprimir e importar proyectos a Eclipse”, que corresponda al ambiente en el que usted está



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

trabajando (Windows o Mac). En este vídeo se explica detalladamente cómo descargar, descomprimir e importar proyectos a Eclipse.

Finalmente, limpie el ejercicio. Para esto, en Eclipse vaya a: Project > Clean > Ok. Si tiene dificultades para llevar a cabo este paso, diríjase al enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos” y vea el vídeo “Uso de clean en Eclipse”. Este vídeo le muestra un ejemplo de cómo limpiar un proyecto en Eclipse.

No se preocupe si algunas clases le reportan errores (como marcas rojas) al importar el ejercicio por primera vez. Estos desaparecerán cuando termine correctamente los cambios requeridos en el mundo.

ETAPA 2: APROPIACIÓN DEL PROBLEMA

1. Lea la descripción del problema disponible en:
[m1_ejercicio_elecciones/docs/specs/DescripcionExtension.pdf](#).
2. Lea el documento de requerimientos funcionales disponible en:
[m1_ejercicio_elecciones /docs/specs/RequerimientosFuncionales.pdf](#).
3. Estudie el modelo del mundo diseñado para este ejercicio. Este modelo se encuentra en:
[m1_ejercicio_elecciones /docs/specs/ModeloConceptual.jpg](#).
Identifique las clases, relaciones entre clases, atributos y métodos.
4. Revise el proyecto Java. Identifique los elementos del mundo (clases, atributos y métodos).
5. Se recomienda que consulte los siguientes videos, los cuales se encuentran en el enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”:
 - “Package Explorer en Eclipse”. Este video le explicará cómo acceder al explorador de Eclipse.
 - “Outline en Eclipse”. Este video le explicará cómo listar y acceder directamente a los métodos y atributos de una clase en forma rápida y eficiente.
 - “Abrir implementaciones en Eclipse”. Este video le explicará cómo dirigirse a la implementación (declaración) de una clase, método y atributo (objeto).



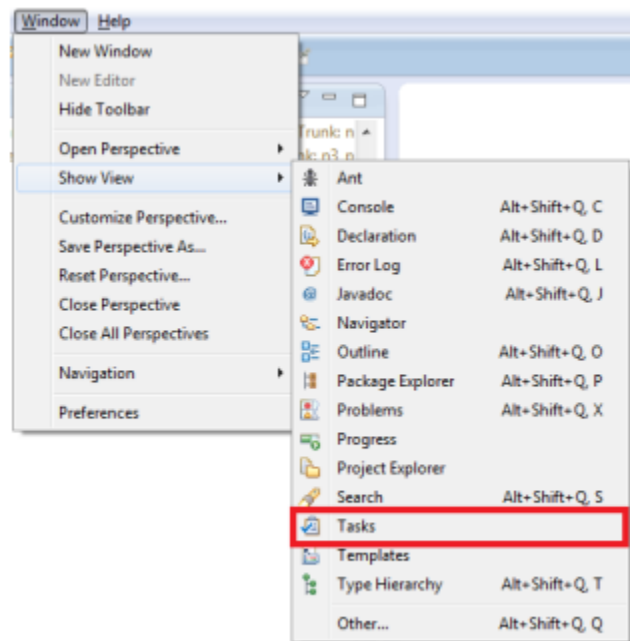
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

- Desde Eclipse revise la documentación de las clases del mundo. Esto le permitirá entender para qué sirve cada método y cada uno de los atributos. El video “Lectura de contratos de un método”, disponible en el enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”, explica cómo leer la documentación de un método.

ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN

En esta etapa usted debe agregar los atributos y completar los métodos faltantes en el mundo del problema, de forma que el programa funcione correctamente.

Los comentarios **TODO** (*to do – por hacer*) le indicarán los puntos donde hay que incluir instrucciones. Puede apoyarse también en la documentación de los métodos disponible en el código. Para visualizar los TODOs vaya al menú Window > Show View > Tasks como se muestra en la siguiente figura:



Para facilitar el desarrollo de los TODOs, se recomienda ver el video “Manejo de TODOs en Eclipse”, disponible en el enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”.



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

Opcionalmente, se recomienda ver el video “Uso de renombre seguro en Eclipse”, el cual le enseña a renombrar un método o un atributo de forma automática y segura en caso de haber cometido un error en su nombramiento. Este vídeo se encuentra en el enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”.

Por último, el video “Abrir jerarquía de llamados en Eclipse” le enseña cómo determinar en dónde se está usando (se llama) un atributo o un método en un programa. Este vídeo se encuentra en el enlace indicado en la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”.

A continuación se presentan los pasos sugeridos para completar el programa.

Completar la clase Candidato

En esta parte usted debe completar la clase **Candidato** a partir de las siguientes indicaciones:

1. Declare los atributos faltantes:
 - Votos influenciados por internet
 - Votos género masculino
 - Votos género femenino
 - Votos edad joven
 - Votos edad media
 - Votos edad mayor
2. En el método constructor, asígnele un valor inicial en 0 a los atributos que declaró anteriormente.
3. Complete los métodos:
 - `darVotosInfluenciaInternet`
 - `darVotosGeneroFemenino`
 - `darVotosGeneroMasculino`
 - `darVotosEdadJoven`
 - `darVotosEdadMedia`
 - `darVotosEdadMayor`



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

- `reiniciarConteoVotos`
- `agregarVotoInternet`
- `agregarVotoGeneroFemenino`
- `agregarVotoGeneroMasculino`
- `agregarVotoEdadJoven`
- `agregarVotoEdadMedia`
- `agregarVotoEdadMayor`

Validar la clase Candidato

Compruebe la validez del código implementado en la clase **Candidato**. Para esto ejecute la prueba unitaria **CandidatoTest.java** que se encuentra en el paquete **uniandes.cupi2.elecciones.test**

Recuerde que en el menú principal del curso, localizado en la parte izquierda de la ventana, encontrará la sección “Recursos”. Diríjase a “Videos de ayuda”, siga el enlace allí indicado y vea el video “Manejo de pruebas en Eclipse”, el cual le enseña cómo ejecutar las pruebas unitarias.

Completar la clase Urna

En esta parte usted debe completar la clase **Urna**, siguiendo los siguientes pasos:

1. Declarar los atributos:
 - `candidato2`
 - `candidato3`
2. Completar el método constructor para inicializar los candidatos con los siguientes valores:
 - `Candidato2`: nombre: Susanita, apellido: Chirusi, partido político: Revolucionario, edad: 26.
 - `Candiato3`: nombre: Manolito, apellido: Goreiro, partido político: Tradicional, edad: 26.
3. Completar los siguientes métodos.
 - `registrarVotoGeneroFemeninoCandidato2`
 - `registrarVotoGeneroMasculinoCandidato2`



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

- registrarVotoEdadJovenCandidato2
- registrarVotoEdadMediaCandidato2
- registrarVotoEdadMayorCandidato2
- registrarVotoGeneroFemeninoCandidato3
- registrarVotoGeneroMasculinoCandidato3
- registrarVotoEdadJovenCandidato3
- registrarVotoEdadMediaCandidato3
- registrarVotoEdadMayorCandidato3
- calcularTotalVotosGeneroFemenino
- calcularTotalVotosGeneroMasculino
- calcularTotalVotosEdadJoven
- calcularTotalVotosEdadMedia
- calcularTotalVotosEdadMayor
- calcularPorcentajeVotosPorInternetCandidato1
- calcularPorcentajeVotosPorInternetCandidato2
- calcularPorcentajeVotosPorInternetCandidato3

Validar la clase Urna

Compruebe la validez del código implementado en la clase **Urna**. Para esto ejecute la prueba unitaria **UrnaTest.java** que se encuentra en el paquete **uniandes.cupi2.elecciones.test**

Recuerde que en el menú principal del curso, localizado en la parte izquierda de la ventana, encontrará la sección “Recursos”. Diríjase a “Videos de ayuda”, siga el enlace allí indicado y vea el video “Manejo de pruebas en Eclipse”, el cual le enseña cómo ejecutar las pruebas unitarias.

ETAPA 4: INTERACCIÓN CON EL PROGRAMA

Una vez que las pruebas unitarias provistas para el ejercicio funcionen correctamente, ejecute el programa e interactúe con todas las opciones disponibles en la interfaz.

Genere la documentación del proyecto. Para esto, diríjase a la página “Videos de ayuda” de la sección “Recursos”, siga el enlace allí indicado y vea el video “Generación de Javadoc en Eclipse”, el cual le enseña cómo generar la documentación.



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

Revise que la documentación para cada método y cada uno de los atributos fue generada correctamente.