

ESCUELA PROFESIONAL:

ING. DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
ING. INDUSTRIAL

ASIGNATURA: ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS

DOCENTE: MBA ING. GERALD BASURCO ZAPATA

PERÍODO: 2024-I

CICLO: III - IV

TURNO: MAÑANA

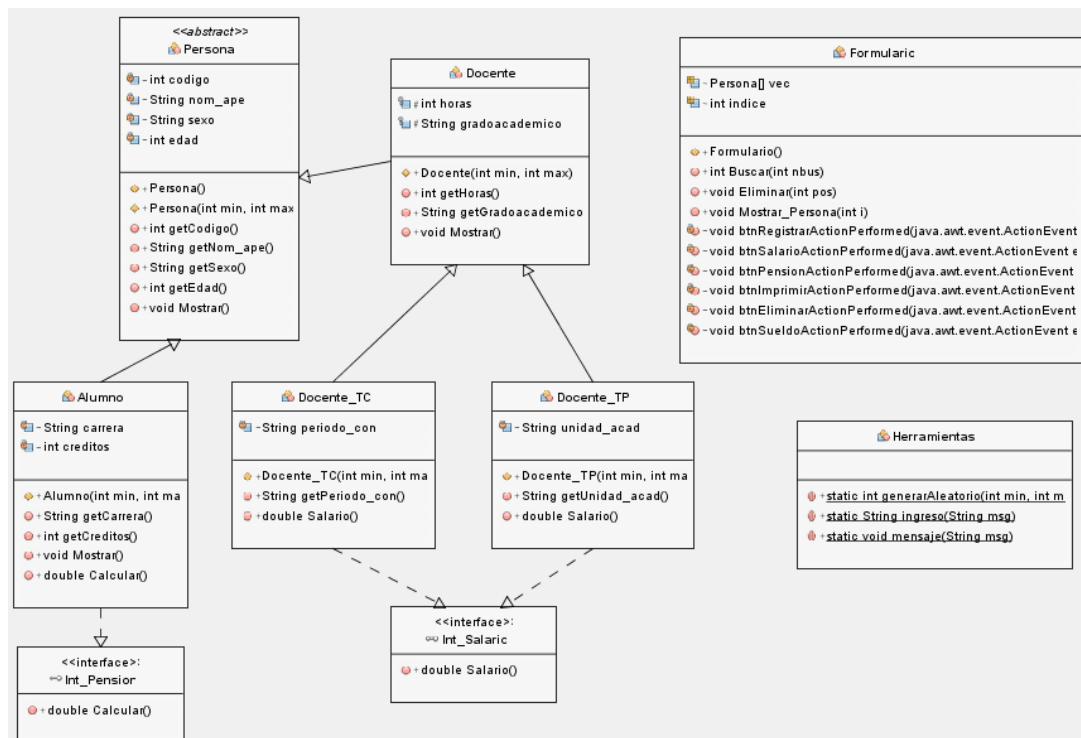
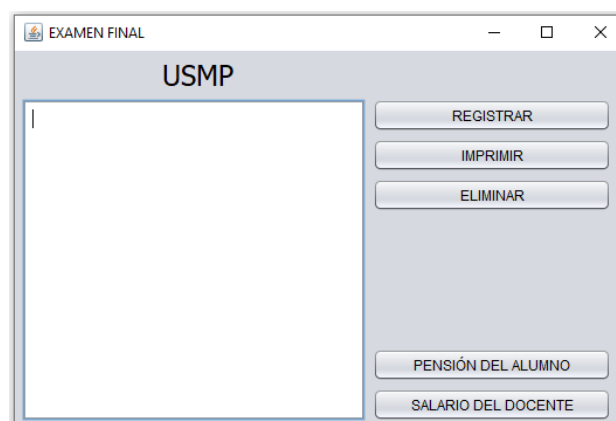
FECHA: 04/JUL/2024

TEMA: A

INDICACIONES:

- La evaluación tiene una duración de 120 minutos.
- Está prohibido el uso de celulares durante el examen.
- La evaluación debe de desarrollarse en la computadora.

Se desea desarrollar un programa donde se aplique todos los conocimientos adquiridos en el presente periodo. Para desarrollar el programa tener presente el diagrama y el formulario.

The screenshot shows a window titled "EXAMEN FINAL" with a sub-header "USMP". The window contains a large text area on the left and a panel of buttons on the right. The buttons are labeled: REGISTRAR, IMPRIMIR, ELIMINAR, PENSIÓN DEL ALUMNO, and SALARIO DEL DOCENTE.

Se pide lo siguiente:

- A. Para codificar el programa debe de tener presente los atributos y métodos que tiene cada una de clases e interfaces.
- B. Tiene que hacer las validaciones en todos los casos que se requiera.
- C. Tiene que crear un método que permita verificar que un código de un alumno o docente no se repita.

BOTON REGISTRAR: permite crear y almacenar objetos de tipo Alumno, Docentes_TC y Docentes_TP en el vector de objetos.

A dialog box titled 'Entrada' with a close button (X). It contains a question mark icon, the text 'INGRESE QUE DESEA REGISTRAR', and a list with two options: '1. ALUMNO' and '2. DOCENTE'. Below the list is a text input field. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

ALUMNO:

- Crea objetos de tipo Alumno.
- El código es un valor aleatorio entre 1000 – 1199.
- Los demás atributos son ingresados.

A dialog box titled 'Entrada' with a close button (X). It contains a question mark icon, the text 'INGRESE NOMBRE Y APELLIDO', and a text input field containing 'JUAN PEREZ'. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

A dialog box titled 'Entrada' with a close button (X). It contains a question mark icon, the text 'INGRESE SEXO', and a text input field containing 'masculino'. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

A dialog box titled 'Entrada' with a close button (X). It contains a question mark icon, the text 'INGRESE EDAD', and a text input field containing '21'. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

- Tenga presente que la clase tiene atributos propios.
- Solamente puede ingresar las carreras de PSICOLOGIA, ODONTOLOGIA o ARQUITECTURA. Si ingresa cualquier otra carrera le enviara un mensaje de advertencia y le pedirá que vuelva a ingresar la carrera.

A dialog box titled 'Entrada' with a close button (X). It contains a question mark icon, the text 'INGRESE CARRERA', and a text input field containing 'SISTEMAS'. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

An 'INFORMACION' dialog box with a close button (X). It features an information icon (i) and the text 'SOLAMENTE SE PERMITE INGRESAR LAS CARRERAS DE ODONTOLOGIA, PSICOLOGIA O ARQUITECTURA ERROR EN EL INGRESO'. An 'Aceptar' button is at the bottom right.

- Continúe ingresando los estados a los demás atributos. Al momento de culminar, le aparece un mensaje que el objeto se ha creado (tiene que utilizar el método abstracto de la superclase).

An 'INFORMACION' dialog box with a close button (X). It features an information icon (i) and the text 'SE REGISTRO UN ALUMNO'. An 'Aceptar' button is at the bottom right.

DOCENTE:

- Debe de tener la opción de crear objetos de tipo DOCENTE_TC (docente tiempo completo) y DOCENTE_TP (docente tiempo parcial).

Entrada

1. DOCENTE TIEMPO COMPLETO
2. DOCENTE TIEMPO PARCIAL

Acceptar Cancelar

- La forma de proceder es similar a la de ALUMNO.
- Hay que tener presente que las clases heredan de la clase DOCENTE y que tienen sus propios atributos.
- El código para DOCENTE_TC se genera entre 1200 – 1299 y para DOCENTE_TP se genera entre 1300 – 1399.
- Las horas para el docente a tiempo completo es de 40 y para el docente a tiempo parcial es un valor aleatorio entre 1 – 39.

D. BOTON IMPRIMIR: mostrara los datos de los alumnos y los docentes.

Entrada

QUE DESEA MOSTRAR
1. ALUMNO
2. DOCENTE

1

Acceptar Cancelar

EXAMEN FINAL

USMP

CÓDIGO: 1157
NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN PEREZ
SEXO: MASCULINO
EDAD: 21
CARRERA: ARQUITECTURA
CREDITOS: 10

CÓDIGO: 1196
NOMBRE Y APELLIDOS: SARA SALAZAR
SEXO: FEMENINO
EDAD: 22
CARRERA: ARQUITECTURA
CREDITOS: 20

REGISTRAR
IMPRIMIR
ELIMINAR

PENSIÓN DEL ALUMNO
SALARIO DEL DOCENTE

- Para docente, podrá elegir entre tiempo completo y tiempo parcial.

Entrada

QUE DESEA MOSTRAR
1. ALUMNO
2. DOCENTE

2

Acceptar Cancelar

EXAMEN FINAL

USMP

CÓDIGO: 1392
NOMBRE Y APELLIDOS: TEREZA SALAS
SEXO: FEMENINO
EDAD: 34
HORAS: 14
GRADO ACADÉMICO: MAGISTER
U. ACADÉMICA: ING. CIVIL

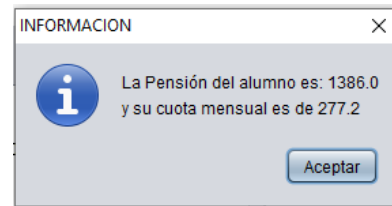
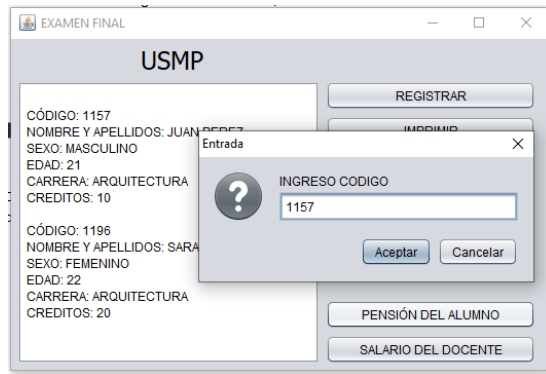
REGISTRAR
IMPRIMIR
ELIMINAR

PENSIÓN DEL ALUMNO
SALARIO DEL DOCENTE

- IMPORTANTE: debe de mostrar todos los atributos que correspondan a cada objeto docente.

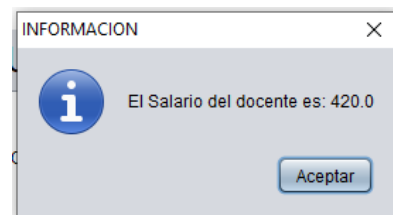
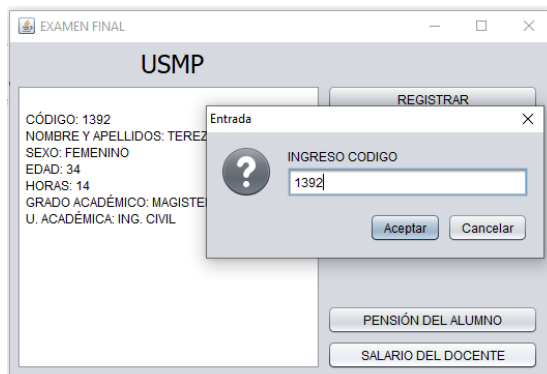
E. BOTON PENSIÓN DEL ALUMNO

- El método que permite calcular la pensión del alumno se implementa de la Interface Int_Pension.
- Buscar al alumno. No se olvide de realizar las validaciones.
- La pensión se calcula:
 - o Para odontología el crédito cuesta S/ 189.00.
 - o Para psicología el crédito cuesta S/ 151.20.
 - o Para arquitectura el crédito cuesta S/ 138.60
- Debe de mostrar un mensaje con la pensión y la cuota a pagar (tener presente que un alumno paga 5 cuotas por ciclo).



F. BOTON SALARIO DEL DOCENTE

- El método que permite calcular el salario del docente se implementa de la Interface Int_Salario.
- Buscar al docente. No se olvide de realizar las validaciones.
- El salario se calcula:
 - o Docente a tiempo completo, si el periodo de contrato es anual al bachiller se le paga S/ 4200, magister S/ 4500, doctor S/ 4800.
 - o Docente a tiempo completo, si el periodo de contrato es semestral al bachiller se le paga S/ 3000, magister S/ 3250, doctor S/ 3500.
 - o Docente a tiempo parcial, bachiller S/ 25 la hora, magister S/ 30 la hora y doctor S/ 35.



G. BOTON ELIMINAR: permite eliminar un objeto del vector. Haga las validaciones correspondientes.

