

# Grado en Ingeniería Informática, Sistemas de Información e Ingeniería de Computadores

## Práctica final de Programación Orientada a Objetos (Laboratorio). Curso 2012/13

*Publicado: 08-05-2013*

### Sistema de Búsqueda de Empleo

Desde una Agencia de Búsqueda de Empleo se nos ha solicitado el desarrollo de la primera versión de una aplicación informática para la gestión de las ofertas de empleo que recibe y su asignación a los posibles candidatos.

La aplicación se ejecutará en un ordenador personal y será utilizada por un único empleado de la Agencia por lo que, para impedir el acceso a personas no autorizadas, al iniciarse la aplicación se debe pedir nombre de usuario y contraseña siendo “admin” y “1234” sus valores.

Los elementos a tener en cuenta por la aplicación, son los siguientes:

***Nota: Los apartados en rojo no tienen que ser implementados por los alumnos de IC.***

#### ***1. Ofertas de empleo***

Se debe almacenar la información sobre las ofertas de empleo de las empresas. Como una empresa puede tener diferentes oficinas en varias localidades, cuando envíe una oferta deberá indicar en cuál de sus oficinas se ubica el puesto de trabajo. Una oficina tiene nombre, teléfono y una dirección compuesta por: nombre de la vía, número, piso y letra, localidad y código postal.

Para expresar los puestos de trabajo, se utilizará la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11)<sup>1</sup>. Cada oferta debe describirse por tanto indicando:

- El nombre de la empresa.
- La oficina de la empresa.
- La ocupación CNO-11 que la describe.
- Una lista de palabras claves libres.
- La fecha de apertura de la oferta, y su fecha de caducidad.
- El rango salarial anual de la misma, en términos brutos (antes de impuestos). Los impuestos se calculan de acuerdo a los siguientes tramos:
  - o Menos de 18000 EUR anuales: 15%
  - o Entre 18000 y 30000 anuales: 30%
  - o Más de 30000 anuales: 42%.

<sup>1</sup> Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11)  
(<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft40%2Fcno11%2F&file=inebase&L=0>).

- Si la oferta es para trabajo a tiempo completo o parcial. En este último caso, hay que indicar un dato adicional, que es el porcentaje de dedicación de la jornada. En el caso de los trabajos a tiempo parcial existe una bonificación, para los que estén por debajo del 50% de dedicación, que consiste en que tributan un 5% menos en todos los tramos.

## **2. Candidatos**

Los candidatos se apuntan a la Agencia enviando por correo electrónico su NIF, nombre, teléfono, dirección y una fotografía. Las direcciones de los candidatos tienen la misma información que las de las oficinas de las empresas.

Además de los datos básicos, los candidatos tienen que aportar una lista de ocupaciones CNO-11 para describir sus capacidades, y también una lista de palabras clave libres que las describan. Adicionalmente, tienen que indicar su rango salarial mensual esperado, en términos netos (después de impuestos).

En el caso de personas con discapacidad se tendrá que tomar información del porcentaje de discapacidad reconocido. Los discapacitados tienen un descuento tributario en todos los tramos de un 10% para grado de discapacidad mayor de 50%, y de 5% para el resto, y esto debe considerarse en el proceso de asignación a la hora de considerar los salarios.

## **3. El proceso de asignación**

El empleado de la Agencia contará con un **buscador tanto de ofertas como de candidatos** que permita, en ambos casos, buscar por ocupación CNO-11 y por palabras clave.

Dicho buscador mostrará la lista de ofertas o candidatos de la Agencia y permitirá seleccionar una oferta o candidato de la misma y pulsar un botón para buscar los “*Candidatos que casan*” o las “*Ofertas que casan*” respectivamente.

En el caso de la **búsqueda por ocupación** se tendrá en cuenta que encaje al menos una de las ocupaciones CNO-11 y el salario ofrecido para el puesto y el esperado por el candidato mientras que en la **búsqueda por palabras clave** se mostrarán los resultados coincidentes, ordenados además por el número de palabras clave coincidentes entre puesto y candidato.

## **4. Impresión de una oferta:**

Cuando se visualice una oferta de trabajo se podrá imprimir en un fichero de texto, para hacerlo tendremos un botón “Imprimir” que si se pulsa simulará una salida impresa con todos los datos de la oferta mostrados en la ventana.

## Requisitos

La aplicación estará escrita en lenguaje Java, compatible con Java SE. No deberán utilizarse clases o métodos obsoletos (“deprecated”).

La aplicación deberá presentar una interfaz gráfica de usuario, intuitiva y fácil de utilizar. Las clases del dominio de la aplicación deberán estar en un paquete diferente a las de la gestión de la interfaz de usuario. El código de la interfaz de usuario y de las clases del modelo debe estar estrictamente separado, de manera que las clases del modelo puedan reutilizarse en el futuro en otros contextos, por ejemplo, si se quiere hacer una versión Web de la interfaz.

En todas las ventanas deberán visualizarse el anagrama “AGENCIA DE EMPLEO” (se admiten ideas para su diseño).

Para poder comprobar el buen funcionamiento de la aplicación, se deberá poder arrancar con un mínimo de 10 ofertas ya dados de alta y 10 candidatos, con toda su información asociada.

Los programas fuente deberán ser fáciles de mantener por cualquier programador experto en Java. Deberán estar bien estructurados y contendrán los comentarios necesarios para un fácil seguimiento del código.

Mediante técnicas de ingeniería inversa UML deberá obtenerse el diagrama de clases de la aplicación que se incluirá en la documentación.

**Los requerimientos recogidos en el presente documento, deben entenderse como los mínimos que debe cumplir el sistema, pudiendo ser presentadas cuantas mejoras se crean convenientes.**

## Entregables para Blackboard

### *Documento explicativo*

La documentación de la aplicación debe redactarse para ser leída por un hipotético técnico informático que tuviese que evaluar la calidad de la aplicación desarrollada. No incluirá código fuente. Los apartados que debe incluir son:

- **Portada** En la portada de la memoria, deberá aparecer:

**Grado en \_\_\_\_\_". Curso 2012/13**  
**Práctica de POO Mayo 2013.**  
**Autor: DNI – Apellidos, Nombre**

- **Análisis de la aplicación.** Descripción del análisis de cómo se ha desarrollado la aplicación y qué elementos principales intervienen en la misma. Para realizarlo se construye el Modelo de Objetos Conceptual o Modelo de Análisis mediante un *diagrama de clases sencillo*, identificando las clases de negocio.
- **Diseño e implementación.** En este apartado se pueden detallar las clases principales de la aplicación (clases de negocio) y su funcionalidad y las estructuras de datos utilizadas para almacenar la información que maneja la aplicación.
- **Manual de usuario (descripción del funcionamiento).** En este apartado se explicará cómo interactúa un usuario con la aplicación. Es conveniente capturar las pantallas de la aplicación (se hace con las teclas Alt + Impr Pant y luego se pegan en el documento) y mostrar el funcionamiento de las distintas opciones, mensajes de error, etc.

### *Proyecto NetBeans*

Acompañando a la memoria del proyecto, se incluirá un proyecto NetBeans listo para arrancar la aplicación, en un estado no inicial de funcionamiento (con datos dados de alta anteriormente), para comprobar que se cumplen las especificaciones formuladas.

## Consideraciones

La evaluación de la práctica se llevará a cabo mediante una entrevista en la que el alumno deberá mostrar el funcionamiento de su aplicación y someterse a las preguntas que se consideren necesarias. Las pruebas se podrán realizar en el ordenador portátil del alumno.

Con el objetivo de verificar la autoría de la práctica, el profesor podrá solicitar la inclusión de algún elemento de código no recogido en el presente enunciado o la modificación de algún aspecto de la aplicación. Los alumnos que no sepan introducir adecuadamente las modificaciones solicitadas serán evaluados como SUSPENSO, independientemente del contenido y calidad de la práctica entregada.

**La entrega de la práctica con su memoria correspondiente se realizará a través de la sección tareas de Blackboard con fecha límite el 3 de junio. Durante esa semana cada profesor señalará, el lugar, fecha y hora para realizar la defensa de la práctica.**