

## ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN (AEV7)

Título

---

### Actividad Práctica de Evaluación (AEV7) – Programación (3ªEvaluación)

Objetivos

---

- Valorar el dominio de habilidades de desarrollo en programación orientada a objetos, el diseño de interfaces utilizando Windows Form y el acceso a bases de datos MySQL.

Temporalización

---

**Previsto:** Semana y media de trabajo en clase (12 horas) y resto de trabajo en casa hasta la defensa final.

Proceso de desarrollo

---

Pautas a seguir en el proceso de desarrollo de la actividad de evaluación:

- 1) **Realizar la entrega de:**
  - a. **El código fuente del proyecto** en un archivo empaquetado (zip o rar).
  - b. **El diagrama de clases UML** especificado con suficiente detalle correspondiente al proyecto (pdf).
- 2) **Realizar una presentación/defensa** de 30 -45 minutos de tu proyecto al profesor, donde realizarás pruebas prácticas de su ejecución y se verificará su corrección a través de un juego de pruebas. La defensa del proyecto se desarrollará durante la semana de exámenes. Las fechas y horas para realizar de la presentación y defensa se publicarán en un documento en plataforma.
- 3) La actividad práctica se puede realizar en **grupos de 2 personas** (parejas) como máximo. Dichos grupos deberán ser comunicados el segundo día de clase dedicado a la actividad de evaluación. Por tanto, se podrán utilizar técnicas de programación en pareja (Pair-Programming) y aquellas extensiones que faciliten dichas técnicas (*p.e. extensión live share -ver anexo I*).
- 4) La actividad está planificada para ser desarrollada durante las horas de clase asignadas y dedicadas a la misma, no obstante, y dada la situación actual de no presencialidad es de crucial la correcta planificación y buena gestión del tiempo total dedicado al proyecto por parte de los equipos de desarrollo.

---

### APLICACIÓN DE CONTROL DE PRESENCIAS DE EMPLEADOS EN UNA EMPRESA

Desarrolla una aplicación de escritorio que permita gestionar toda la información de FICHAJES Y CONTROL DE PRESENCIAS de empleados de una empresa.

El diseño de la interface se deja a criterio del programador/ra, no obstante, la aplicación mostrará la hora actual de forma bien visible y deberá tener las siguientes funcionalidades básicas:

**Funcionalidades BÁSICAS:** (accesibles para todos los empleados):

- Entrada.
- Salida.
- Presencia.
- Permanencia.
- Acceso Mantenimiento (solo para administradores).

**Funcionalidades MANTENIMIENTO:** (accesibles solo para empleados administradores de la aplicación)

- Agregar empleado.
- Eliminar empleado.
- Generar informes visuales.

- Salir de Mantenimiento
- Salir de la Aplicación.

La aplicación está pensada para estar operativa en todo momento, situada en un ordenador en el hall de la empresa, de tal forma que cuando un empleado entra en la empresa puede acceder a las funcionalidades básicas y realizar fichajes de entrada, salida, etc...

Sólo un empleado que sea administrador de la aplicación y conozca su clave de entrada (contraseña específica para cada persona administradora), podrá acceder a las funcionalidades de mantenimiento.

Todas las funcionalidades deben aparecer en la interface diseñada para la aplicación. Caso que no se programe alguna, al seleccionarse dicha funcionalidad, la aplicación deberá avisar con un mensaje o aviso "FUNCIONALIDAD NO PROGRAMADA", debiendo evitarse al máximo fallos de ejecución no gestionados por la aplicación.

Se describen con mayor detalle una aproximación a cada una de las funcionalidades demandadas:

## **BÁSICAS:**

### **1. Entrada:**

Se pedirá el NIF del empleado (comprobándose que la letra corresponde al DNI introducido es correcta). Si la letra del NIF no es la correcta, se avisará y no se producirá la entrada.

Se comprobará que el empleado existe en la empresa y está dado de alta. En caso contrario se avisará de que dicho empleado no existe y no se producirá la entrada.

Se comprobará que el empleado no esté dado ya de entrada. Evidentemente, si está dado de entrada no se puede volver a dar de entrada y debe de realizarse primero la salida del empleado. En caso que no esté dado de entrada, se producirá el fichaje de entrada y en caso contrario se avisará de la situación (no puede fichar de entrada si está actualmente en la empresa, dado de entrada).

Una vez finalizado el proceso de la funcionalidad de entrada, la interface quedará en espera de un nuevo empleado que interactúe con la aplicación.

### **2. Salida:**

Se pedirá el NIF del empleado (comprobándose que la letra corresponde al DNI introducido es correcta). Si la letra del NIF no es la correcta, se avisará y no se producirá la salida.

Se comprobará que el empleado existe en la empresa y está dado de alta. En caso contrario se avisará de que dicho empleado no existe y no se producirá la salida.

Se comprobará que el empleado está dado de entrada. Evidentemente, si no está dado de entrada (ha realizado un fichaje previo de entrada) no se podrá producir la salida, es decir, debe tener una entrada activada. En caso que esté dado de entrada, se producirá el fichaje de salida y en caso contrario se avisará de la situación (no se puede hacer una salida, si no está dado de entrada previamente).

### **3. Presencia:**

Informará del listado de todos los empleados que estén actualmente de entrada en la empresa (nombre, apellidos y hora de entrada desde la que se encuentran en la empresa).

### **4. Permanencia:**

Informará de la permanencia total del empleado en la empresa entre dos fechas dadas y teniendo en cuenta todos sus fichajes (de entrada y salida) completados. Para ello, deberá:

- 1) Pedir el NIF del empleado (comprobando que la letra es la correspondiente atendiendo al número de DNI).
- 2) Comprobar que el empleado existe y está dado de alta en la empresa.
- 3) Pedir el intervalo de fechas entre las cuales se quiere tener información sobre la permanencia.
- 4) Listar la información de todos los fichajes realizados (fecha del fichaje, hora de entrada, hora de salida y duración del fichaje –en minutos o un formato entendible, por ejemplo en HH:MM-).
- 5) Calcular la duración total de todos los fichajes (tiempo de permanencia –en minutos o un formato entendible, por ejemplo, en HH:MM-).

## 5. Acceso a Mantenimiento:

Se pedirá el NIF del empleado (comprobandose que la letra corresponde al DNI introducido es correcta). Si la letra del NIF no es la correcta, se avisará.

Se comprobará que el empleado existe y está dado de alta. En caso contrario se avisará de que dicho empleado no existe.

Si existe el empleado, se comprobará si es administrador, y en tal caso se le preguntará su clave de acceso (contraseña) para acceder a la sección de mantenimiento. Si no es administrador se informará de ello y evidentemente no podrá entrar a las funcionalidades de mantenimiento.

Si es administrador y ha suministrado su clave de acceso (contraseña) correctamente podrá acceder a las funcionalidades de mantenimiento (que se harán visibles o se activarán para su utilización).

## MANTENIMIENTO:

### 1. Agregar empleado:

Permitirá dar de alta un empleado con todos sus datos necesarios, indicándose también si dicho empleado tendrá o no perfil de administrador.

También deberá comprobar que el empleado que se está intentando dar de alta no existe ya en la empresa (con un mismo NIF). En caso que exista un empleado previo con ese NIF deberá avisar y no producirse el alta.

### 2. Eliminar empleado:

Permitirá dar de baja / eliminar un empleado de la empresa.

También deberá comprobar que el empleado que se está intentando eliminar existe en la empresa (con un mismo NIF). En caso que no exista un empleado con el NIF correspondiente deberá avisar y no producirse la baja.

Los fichajes correspondientes a un empleado que se da de baja, de momento, perduran en la aplicación, es decir, no son eliminados. Llegado el momento, se podría realizar una funcionalidad (vinculada a la sección de mantenimiento) que permitiese "purgar/borrar" los fichajes existentes en la aplicación que no tuviesen su correspondiente empleado activo o dado de alta. No obstante, esta funcionalidad no se pide en esta primera versión de la aplicación.

### 3. Generar Informes visuales:

Permitirá generar y visualizar (por pantalla) diversos informes. Como mínimo tendremos:

- 1) Un informe de empleados, con información completa de todos los empleados (todos sus datos).
- 2) Un informe de fichajes, con información completa de todos los fichajes (todos sus datos).

### 4. Salir de mantenimiento:

Permitirá salir de la zona de funcionalidades de mantenimiento, volviendo a presentar la interface habitual correspondiente a las funcionalidades básicas de la aplicación (Entrada, Salida, etc...) y ocultado/desactivando (según se haya programado) las funcionalidades de mantenimiento.

### 5. Salir de la aplicación:

Permitirá salir de la aplicación. La salida de la aplicación solo será posible desde dentro de las funcionalidades de mantenimiento, no siendo posible desde las funcionalidades básicas. Por tanto, para salir de la aplicación se necesitará ser administrador y tener acceso a las funcionalidades de mantenimiento.

## Orientaciones para la realización

---

La estructura de clases necesaria (Diagrama de clases UML) y la base de datos a utilizar deberán estar definidas y diseñadas correctamente antes de comenzar a realizar la programación de la aplicación.

A modo de sugerencia, se proporciona la siguiente información mínima que debería gestionarse para cada entidad:

- Empleado (NIF, nombre, apellido, si es administrador o no, clave de administración).
- Fichaje (NIF empleado, día, hora entrada y salida, si ha fichado de entrada, si ha fichado de salida).

Para guardar la información de los fichajes se pueden utilizar dos atributos/campos booleanos, de tal forma que cuando se produce un fichaje de entrada, dicho fichaje tendrá la entrada a TRUE y la salida a FALSE; y cuando se produzca la salida del empleado, dicho fichaje cambiará a entrada a TRUE y salida a TRUE, con lo que en dicho momento el fichaje se considerará finalizado. Con esta orientación habría dos posibles estados:

- Fichaje en curso: El empleado está dado de entrada (entrada = true y salida = false)
- Fichaje Finalizado: El empleado ha completado el fichaje (entrada = true y salida = true).

Otra posibilidad sería un solo atributo (situación) que pudiese adoptar valores, por ejemplo 1 y 2, de tal forma que se indicará que el empleado esta de entrada cuando situación = 1 y habrá completado el fichaje cuando situación = 2.

Para la realización de la aplicación, partimos de una posible situación que suponemos no se puede dar. Es la siguiente. No puede haber fichajes que tengan la entrada un día y que la salida sea al día siguiente. Se supone que los fichajes de entrada y salida se producen siempre en el mismo día. Por tanto, en esta primera versión de la aplicación, no será necesario validar o comprobar que tanto fichaje de entrada como de salida se producen en el mismo día. En todo caso, como posible aspecto de mejora complementaria se podría implementar una funcionalidad que, al finalizar el día, cierre o dé de salida todos los fichajes de entrada que no hayan sido finalizados. Pudiendo almacenar dicha información en un log para poder ser revisada. Esta última funcionalidad no se pide como tal, pero es interesante que piensen en ella.

Para poder comenzar a utilizar la aplicación será necesario que exista en la Base de Datos un primer empleado dado de entrada (no creado a través de la aplicación, pero sí directamente en la base de datos), que será el primer administrador y que podrá comenzar a dar de alta empleados y gestionar las funcionalidades iniciales de la sección de mantenimiento. El primer administrador tendrá como información básica la siguiente:

NIF: 11111111H    Nombre: Juan    Apellidos: Marqués    Administrador: True    Contraseña: 1dam

Cualquier cuestión o duda con respecto a los requisitos de la aplicación que surjan durante su desarrollo, será analizada y resuelta durante dicho proceso.

Para implementar la aplicación deberás utilizar obligatoriamente lenguaje C#, Windows Forms y MySql como sistema gestor de base de datos.

## Evaluación

---

Esta actividad práctica es una actividad de evaluación y de entrega obligatoria. No se aceptarán entregas de prácticas fuera del plazo estrictamente establecido.

Los criterios de evaluación establecidos y el juego de pruebas a realizar durante la presentación y defensa de la actividad se describen en el anexo final (Anexo II).

## Anexo I

---

Uso de la extensión **Live Share** para el **desarrollo colaborativo**:

Visual Studio Live Share permite editar y depurar en tiempo real colaborando con otros usuarios. Te permite compartir instantáneamente (y de manera segura) tu proyecto actual. Los desarrolladores que se unen a tu sesión reciben todo el contexto de editor de tu entorno lo que permite que puedas comenzar a colaborar de manera productiva de inmediato, sin necesidad de clonar ningún repositorio.

Videos de ayuda explicativos:

- ✓ (Visual Studio 2017 Live Share - ¿Qué es? / ¿Cómo se utiliza?) → <https://youtu.be/oEjulwiY2Rk>
- ✓ Pair-Programming en remoto) → <https://youtu.be/gHEnHbXnEM8>

## Anexo II

Integrantes del equipo de desarrollo

Es necesaria/obligatoria la realización de la defensa/presentación del proyecto para realizar su valoración final

CRITERIOS / JUEGO DE PRUEBAS	Valoración
<p>1. Ejecución de la aplicación.</p> <p>2. Acceso a funcionalidades de mantenimiento: (0,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso de un usuario con NIF incorrecto (denegación).</li> <li>Acceso de un usuario con NIF correcto pero que no existe (denegación)</li> <li>Acceso correcto con 1er usuario (Juan Marqués) – existente en BD.</li> <li>Acceso con un usuario existente pero que no es administrado (denegación).</li> <li>Acceso con un usuario administrador y con contraseña errónea (denegación).</li> <li>Acceso con un usuario administrador y con contraseña correcta (permitido).</li> </ul> <p>3. Agregar nuevo empleado. (0,75)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta de varios empleados de forma correcta.</li> <li>Alta de empleados ya existentes (con mismo NIF) (denegación).</li> </ul> <p>4. Eliminar empleado. (0,75)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de varios empleados de forma correcta.</li> <li>Eliminación de empleados con NIF suministrado no existente (denegación).</li> </ul> <p>5. Generación de informes visuales. (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe correcto de empleados con toda la información completa.</li> <li>Informe correcto de fichajes con toda la información completa.</li> </ul> <p>6. Salida de funcionalidades de Mantenimiento y Salida de la aplicación. (0,25)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida y desactivación de funcionalidades de mantenimiento de forma correcta.</li> <li>Salida de la aplicación de forma correcta.</li> </ul>	

<p><b>7. Entrada de empleado (fichajes de entrada) (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de empleados con NIF incorrecto (denegación).</li> <li>Entrada de empleados con NIF correcto, pero que no existen (denegación).</li> <li>Entrada correcta de varios empleados (con NIF correcto y que existan).</li> <li>Entrada de empleados que ya están dados de entrada y no de salida (denegación – aviso de que ya está dado de entrada).</li> </ul> <p><b>8. Salida de empleado (fichajes de salida) (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida de empleados con NIF incorrecto (denegación).</li> <li>Salida de empleados con NIF correcto, pero que no existen (denegación).</li> <li>Salida de empleados que no están de entrada (denegación – aviso de que no está dado de entrada).</li> <li>Salida correcta de varios empleados (con NIF correcto, que existan y estén dados de entrada).</li> </ul> <p><b>9. Presencia. (0,75)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Información correcta de empleados que están presentes en la empresa (nombre / apellidos / hora de entrada).</li> </ul> <p><b>10. Permanencia. (1,5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Petición de varias permanencias:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación correcta del NIF y existencia del empleado antes de visualizar la permanencia (denegación en caso de NIF incorrecto o empleado no existente).</li> <li>Petición de intervalo de fechas (inicial y final) a calcular la permanencia. La fecha inicial no puede ser mayor que la final.</li> <li>Listado de información de permanencias correctas.</li> <li>Cálculo correcto de la duración total de la permanencia pedida.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>11. Valoración de la Interface Gráfica de Usuario. (0,5)</b></p> <p><b>12. Contestación de preguntas finales sobre el proyecto (desarrollo / código, etc...) (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correcta contestación de las preguntas formuladas sobre diversos aspectos del proyecto.</li> <li>Realización correcta de las modificaciones demandada sobre el código en la defensa</li> <li>La valoración de este criterio afecta a la totalidad del equipo.</li> </ul>	
--	--