

TRABAJO PRÁCTICO 2

ALGO-TRACKER

FECHA DE ENTREGA: 9 al 15 de Diciembre 2019

OBJETIVOS

GENERALES

Facilitar el seguimiento del avance de un alumno de AEDD y su grupo de trabajo en la resolución de problemas del entorno URI y en el estudio de los temas de la asignatura, relacionando los problemas resueltos con los temas vistos en la materia.

ESPECÍFICOS

Construir una aplicación, 'Algo-Tracker', que permita llevar un registro de los problemas que el alumno/grupo ha resuelto en el juez en línea URI Online y de las notas obtenidas en los parciales.

Generar informes de desempeño tanto del alumno como del grupo de trabajo durante y al finalizar el cursado de la materia.

APLICACIÓN DE SOFTWARE A DESARROLLAR

FUNCIONAMIENTO DE 'Algo-Tracker'

Al iniciar la aplicación el usuario deberá loguearse. La aplicación puede ser utilizada por cualquier integrante del grupo, pero para ingresar a la misma deberá conocer su número de legajo y su clave.

TRABAJO PRÁCTICO 2

Estos datos están almacenados en un archivo de texto denominado **usuarios.txt** que posee un contenido similar al siguiente:

```
SuperPanchos
26475 HerraMient13 Perez German
25488 ConfiGurar29 Lopez Raul
25898 VentaNaAyu45 Sanchez Lucrecia
```

donde:

- La primera línea contiene un string con el nombre de fantasía del grupo.
- Cada una de las líneas siguientes contiene:
 - Número de legajo
 - Password
 - Apellido
 - Nombre

de cada uno de los usuarios asociados como integrantes del grupo.

En base al ejemplo de arriba, cada grupo debe crear su propia versión del archivo **usuarios.txt** con el contenido correspondiente.

El número de legajo es un valor entero, la clave de cada usuario consiste de 10 letras (pueden ser mayúsculas o minúsculas) seguidas de dos dígitos (en 0..9), el apellido y nombre son dos cadenas de caracteres de un máximo de 20 letras.

Cuando la aplicación comienza debe:

- Imprimir en pantalla un breve mensaje de bienvenida con el nombre del grupo de trabajo.
- Permitir que el usuario ingrese su información de login: el número de legajo se ingresará como un número entero, mientras que la clave debe enmascarse con asteriscos (para cada carácter que se ingresa, se visualiza un '*' en pantalla).

Una vez ingresado un número de legajo, se verifica que dicho número corresponda a alguno de los tres usuarios válidos en el

TRABAJO PRÁCTICO 2

archivo **usuarios.txt**.

Si el número de legajo no corresponde a un número de usuario válido en el archivo, se informa al usuario y se le permite reingresar. El número máximo de reingresos es de 2 (3 intentos en total). En caso de agotar los intentos, el programa debe finalizar con un mensaje adecuado para el usuario.

- Una vez ingresado un número de legajo válido, se le pide al usuario que ingrese su clave, y se verifica que la misma sea idéntica a la almacenada en archivo. Si la clave es errónea, se le informa al usuario y se permite su reingreso. El número máximo de reingresos es de 2 (3 intentos en total). En caso de agotar los intentos, el programa debe finalizar con un mensaje adecuado para el usuario.

Una vez que el usuario se loguea exitosamente, accede al siguiente menú:

```
Menú Principal Algo-Tracker
=====
a.- Actualizar Ficha
b.- Informes de Desempeño

s.- Cerrar la aplicación
```

A continuación, el usuario debe ingresar la opción que desea ejecutar.

- ❖ La **opción 'a': Actualizar Ficha**, debe permitir el registro de los problemas resueltos en URI y de la calificación obtenida en los parciales 1 y 2. Por lo tanto deberá visualizar un menú similar al siguiente:

```
Menú Actualización Ficha
=====
a.- Registrar Problema Resuelto
b.- Registrar Calificación de Parcial

s.- Cerrar la aplicación
```

TRABAJO PRÁCTICO 2

Cuando se proceda a Actualizar Ficha para **Registrar Problema Resuelto en URI** (opción ‘a’), se deberá ingresar el número de identificación de dicho problema. Sólo se registran los problemas con estado “Accepted”. Por ejemplo, si el usuario quiere registrar que resolvió el problema “Área del Círculo”, debe ingresar el valor 1002 (que corresponde al ID de ese problema).

Cuando se registra un problema resuelto, sólo se le pide al usuario el número que identifica al problema, y se asume que dicho problema fue resuelto por el usuario que está logueado en ese momento (y que ingresó su número de legajo cuando se registró en el sistema).

Cuando se proceda a Actualizar Ficha para el **registro de calificaciones obtenidas en el Parcial 1 y Parcial 2** (opción ‘b’), la aplicación deberá permitir el ingreso de una calificación (número entero en 0..100) para la instancia de evaluación correspondiente. El grupo deberá definir el comportamiento de esta opción, la cual debe permitir el ingreso de la calificación correspondiente a cada instancia. Para cada parcial se deberá registrar únicamente una calificación.

La aplicación deberá guardar en el archivo de texto **“problemasyevaluaciones.txt”**, en un formato a definir por el grupo, la información relativa a los problemas resueltos por cada integrante y a los parciales rendidos por cada uno.

La cátedra provee un archivo de texto, llamado **“problemas-temas.txt”** en el cual se encuentran las relaciones entre problemas y temas, especificadas una por línea, con el ID-problema, seguido de un espacio, seguido del ID-tema. Las líneas del archivo están ordenadas de forma creciente por ID-problema.

TRABAJO PRÁCTICO 2

También se proveen dos archivos más, llamados “temas.txt” y “problemas.txt”, que tienen una estructura fácilmente entendible al abrirllos y visualizar su contenido con un editor de textos.

- ❖ La **opción ‘b’: Informes de Desempeño**, debe visualizar el siguiente menú:

```
Menú Informes
=====
a.- Performance Individual
b.- Performance Equipo

s.- Cerrar la aplicación
```

La **opción ‘a’** debe generar por pantalla un informe con la información correspondiente para cada uno de los temas de la asignatura, finalizando con las calificaciones obtenidas en cada uno de los parciales. Es decir:

Informe de Problemas Resueltos: Alumno German Perez

Tema 1 - Tipos de datos simples

1001 - Extremadamente básico

1002 - Área del Círculo

Total: 2/13

Porcentaje de problemas resueltos Tema 1: 15,38%

Tema 2 - Estructuras de Control Condicionales

...

...

Parcial 1: 55 puntos (Aprobado).

TRABAJO PRÁCTICO 2

Parcial 2: 65 puntos (Aprobado).

Este informe también debe almacenarse en el archivo de texto “informe-legajo-rendimiento.txt”.

La opción ‘b’ debe mostrar un Tablero de Control con el siguiente formato:

ID	Tema	Legajo 1	Legajo 2	Legajo 3
1001	1	1	0	0
1002	1	1	1	1
1005	1	0	1	0
1006	1	0	0	0
...				
1036	2	1	0	1
1037	2	0	0	0
1038	2	1	0	1
...				

En la tabla anterior, las columnas Legajo 1, Legajo 2 y Legajo 3 corresponden a los números de legajos de los usuarios asociados al grupo que está utilizando la aplicación. El valor 1 indica “Accepted”, mientras que el valor 0 indica que no se ha informado que el problema ha sido aceptado.

Para el Tablero de Control se debe almacenar en estructuras de datos estáticas la información necesaria para generar el mismo. Tener en cuenta que la cantidad máxima de problemas a considerar es de 100.

TRABAJO PRÁCTICO 2

Luego de mostrar el Tablero, se debe generar por pantalla un informe similar al siguiente:

Equipo "SuperPanchos"

Tema 1: 100%

Tema 2: 80%

Tema 3: 90%

Tema 4: 70%

Tema 5: 60%

Tema 6: 60%

Parcial 1: 70%

Parcial 2: 75%

Además, este informe debe almacenarse en el archivo de texto "informe-grupo-rendimiento.txt".

Este informe debe obtenerse desde una lista enlazada, la cual debe generarse cada vez que un usuario solicita el informe. Se sugiere que la lista sea una lista enlazada simple con la siguiente estructura para sus nodos:

```
struct nodoTareaResuelta{
    int NroLegajo;

    int TemaParcial;        // 1..6 Temas, 7 y 8 Parciales
    float Porcentaje;       // porcentaje
    nodoTareaResuelta * ptrSiguiente;
};
```

Para los temas, el porcentaje deberá calcularse considerando cada problema como resuelto, si al menos un integrante del grupo lo registró como aceptado. Mientras que para cada Parcial, el porcentaje almacenado

TRABAJO PRÁCTICO 2

será el promedio de la nota obtenida en dicho parcial por los integrantes del grupo (sólo se visualiza cuando están las notas de todos los integrantes).

PAUTAS DE ENTREGA

AMIGABILIDAD, VALIDACIONES E INTERFAZ

Los lineamientos establecidos en este documento deben respetarse para el desarrollo de la aplicación solicitada. Se deberá garantizar una correcta validación de los datos ingresados por el usuario, como así también la presencia de mensajes claros e intuitivos.

Se valorará positivamente que los grupos formulen soluciones que, respetando los lineamientos establecidos, mejoren la interfaz gráfica incorporando pantalla de inicio, menú de ayuda, mensajes expresivos, sonidos, etc. Además, se podrá considerar las relaciones entre opciones a fin de mantenerlas habilitadas/deshabilitadas.

CONFORMACIÓN DE GRUPOS

El trabajo debe ser realizado en grupos de 3 alumnos (de la misma o de distinta comisión). Los agrupamientos pueden cambiar respecto a los del primer trabajo. Deberán enviar la conformación actual a través del formulario compartido: [“AEDD – TP 2- Conformación de grupos”](#).

CALIFICACIÓN

Cada grupo recibirá una calificación numérica que se computará de la misma forma que los exámenes parciales en cuanto a la regularidad/promoción de la materia.

Los trabajos no entregados en tiempo y forma, no serán evaluados y se considerarán *no aprobados*. Lo mismo ocurrirá con los trabajos entregados por grupos que no respeten la conformación de grupos (3 alumnos).

TRABAJO PRÁCTICO 2

POLÍTICA ANTIPLAGIO

Las entregas realizadas por los grupos son individuales. Los archivos entregados serán analizados con herramientas de software específicas para detectar plagios de código.

Los trabajos que no cumplan con las pautas de autoría establecidas, no serán evaluados y se considerarán *no aprobados*.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR EN CADA ETAPA

Las entregas se realizarán exclusivamente por medio de la tarea *TP2 AEDD - Entrega*, creada para tal fin en el campus virtual de la materia. Los archivos asociados a cada entrega deben comprimirse en un archivo ZIP/RAR nombrado bajo la estructura: **AEDD_GRUPO_apel1_apel2_apel3**

Cada entrega la realizará sólo uno de los integrantes del grupo.

Deberán entregar a través de la tarea **TP2 AEDD - Entrega** los siguientes archivos dentro del zip:

- **Integrantes.txt:** archivo de texto con el apellido, nombre y correo electrónico de cada uno de los integrantes del grupo.
- El **programa C++** (cpp) y su respectivo **archivo ejecutable** (exe).