

Segundo Obligatorio de Diseño de Aplicaciones

Para la segunda entrega se deberán tener en cuenta los siguientes cambios o agregados a la letra de la primera entrega:

**Componente Acelerómetro:** Se agrega el acelerómetro como nuevo tipo de pieza a utilizar. El acelerómetro mide la aceleración (promedio) sobre los ejes x, y, z.

**Capacidad de 'Logging':** Se desea agregar la capacidad de generar trazabilidad (logging) en tiempo real de los cambios sobre el estado del Drone a lo largo de la ejecución de una simulación. Este logging debe ir almacenando toda la información relevante generada por las piezas del dron (análogo a la caja negra de un avión)

En esta primera instancia, resulta necesario guardar los logs de dos maneras distintas:

Como archivo XML de nombre iddrone20140101122003.xml (iddrone, luego año mes día hora minuto segundo), que siga la siguiente estructura de ejemplo:

```
<simulacion id="iddrone" disen="nombreDiseno" tinicial="01/01/2014 12:20:03" desde="1;2;3"
hasta="10;11;12">
  <lectura t="12:20:03">
    <componente tipo="c1">
      <sensor tipo="termómetro" valor="28"/>
      <sensor tipo="gps" valor="28;32;12"/>
      <componente tipo="c1.1">
        <sensor tipo="velocimetro" valor="1200"/>
      </componente>
    </componente>
  </lectura>
  <lectura t="12:20:08">
    ...
  </lectura>
</simulacion>
```

Como un archivo separado por comas CSV (por sus siglas en inglés), que siga el siguiente formato, el nombre igual al de xml, cambiando la extensión a .csv; iddrone20140101122003.csv :

```
Línea 1: iddrone,nombreDiseno,01/01/2014 12:20:03,1;2;3,10;11;12
Línea 2: 12:20:03,c,c1,s,termometro,28,s,gps,28;32;12,c,c1.1,s,velocimetro,1200
Línea 3: 12:20:08,...
```

**IMPORTANTE:** Se espera que a futuro se pueda necesitar la capacidad de logging hacia mecanismos aún no definidos.

## Persistencia

En esta nueva versión, se requiere que toda la información contenida en el sistema referente a los componentes de vuelo (simples y complejos), así como también los diseños de los Drones, debe ser persistida en una base de datos Microsoft SQL Server Express 2012. Cada nuevo componente debe impactar en la base de datos

inmediatamente en la acción guardar que se debe habilitar, y **NO** con un botón que salve todo en un bloque o al cerrar la aplicación.

Se espera que como parte de la entrega se incluya dos respaldos de la base de datos: uno vacío y otro con datos de prueba.

Se recomienda entregar el archivo .bak y también el script .sql para ambas base de datos.

**Es condición necesaria para obtener el puntaje mínimo del obligatorio que al menos una entidad del sistema pueda ser persistida.**

### Aplicación a entregar

Se debe entregar una aplicación que contemple toda la funcionalidad descrita en este documento.

Además se espera que la aplicación contenga una opción en su menú principal que permita generar datos de prueba, de manera de poder comenzar las pruebas sin tener que definir una cantidad de datos iniciales. Dichos datos de prueba deben estar adecuadamente especificados en la documentación entregada.

**NOTA: La totalidad y detalle de los requisitos serán relevados a partir de consultas en el foro correspondiente en aulas. Para evitar complejidades innecesarias se realizaron simplificaciones al dominio del problema real.**

### Documentación

La documentación entregada debe ser en un solo documento impreso y digital, que contenga la siguiente información ordenada e indexada:

1. Descripción general del trabajo (1/2 carilla)
2. Justificación de diseño y descripción de las principales decisiones de diseño tomadas
3. Diagrama de Paquetes
4. Diagramas de clases: al menos uno por paquete
5. Diagramas de Interacción para los principales comportamientos del sistema
6. Errores conocidos
7. Se deberá documentar el análisis de requerimientos, construyendo un documento de especificación de requerimientos (ESRE mínimo), en el cual deben estar identificados y descriptos todos los casos de uso, así como los requerimientos no funcionales. Se espera además un modelo de análisis de dominio (modelo conceptual)
8. Modelo relacional de la estructura de la base de datos.
9. Se debe actualizar todos los diagramas que corresponda, y agregar los que se considere necesario para mostrar los cambios realizados y justificar las decisiones tomadas. Para esta segunda entrega es necesario repetir la documentación de diseño de la primera entrega actualizada.

## Escuela de Ingeniería

Obligatorio de: Diseño de Aplicaciones y Diseño de Aplicaciones 1 Código de materia: 3848, 3924

Fecha: 06/10/2014

Hoja 3 de 4

Las condiciones de entrega serán evaluadas como si se le estuviese entregando a un **cliente real**: prolijidad, claridad, profesionalismo, etc.

La entrega debe ser en medio de almacenamiento (CDs) – y con **dos copias** (no se aceptarán trabajos entregados con una sola copia). Se debe entregar: una carpeta con la aplicación compilada en *release*, código fuente de la aplicación incluyendo el proyecto que permita probar y ejecutar, y la documentación (incluyendo modelado UML). NO imprimir fuentes.

### Evaluación (30 puntos)

	Evaluación de	Puntos
<b>Funcionalidad</b>	Implementación de la funcionalidad pedida y calidad de la interfaz de usuario.	10
<b>Diseño y documentación</b>	Requerimientos funcionales y no funcionales Identificación de actores Diagrama de casos de uso Casos de uso con cursos alternativos / excepción Modelo conceptual Diagramas de paquetes Diagramas de clases Uso adecuado de los diagramas de interacción Justificación del diseño y patrones Uso adecuado de patrones de diseño Diagramas y justificación diseño de la solución de persistencia Documentación y justificación de los cambios realizados a la primera entrega Calidad del diseño Modelo de tablas Claridad de la documentación Organización de la documentación (debe tener un orden lógico y un índice) Compleitud de la documentación	15
<b>Implementación</b>	Correcto uso de la herramienta. Claridad del código. Concordancia con el diseño. Implementación de acceso a base de datos	5

### Rúbrica

Nota	Características del trabajo obligatorio
<b>25-30</b>	Muy buen trabajo. Cumple ampliamente con los objetivos definidos. Se nota un muy buen dominio de las herramientas, una correcta aplicación de los patrones y conceptos de diseño y un adecuado uso de los diagramas y terminología UML. Documentación completa y con orden lógico. Justificación de diseño plenamente fundamentada. La implementación y funcionalidad generadas concuerdan con el diseño entregado y el código fuente cumple con el estándar definido.
<b>15-24</b>	Buen trabajo en líneas generales, aunque se presentan desviaciones relevantes de los objetivos definidos. Se nota el uso de patrones de diseño pero con problemas en su aplicación. Se pueden apreciar errores conceptuales a nivel de diseño. Documentación levemente incompleta, o con ciertos errores conceptuales en los diagramas de diseño (incorrecto uso de diagramas de interacción, errores en el tipo de relaciones, ausencia de diagrama de paquetes, ausencia de cardinalidades, etc.). Decisiones de diseño incompletas.

## Escuela de Ingeniería

**Obligatorio de: Diseño de Aplicaciones y Diseño de Aplicaciones 1**    **Código de materia: 3848, 3924**

**Fecha: 06/10/2014**

**Hoja 4 de 4**

	Leves desviaciones del estándar de codificación, código desprolijo o inconsistencia entre definiciones de diseño e implementación.
< 15	Trabajo de nivel insuficiente. Presenta graves desviaciones de los objetivos a evaluar. No cumple con los requerimientos mínimos de aceptación. El obligatorio no presenta uso de patrones de diseño, o no se utiliza el patrón adecuado para resolver el problema planteado. Documentación muy pobre, incompleta, con graves errores conceptuales en los diagramas: ausencia o mal uso de diagramas de interacción, incorrecto uso de las relaciones, ausencia de cardinalidades y/o roles. Falta de índice, u orden lógico. Decisiones de diseño no fundamentadas. Implementación de funcionalidad incompleta o inconsistente y no aplicación del estándar de codificación. No se persiste ninguna entidad del sistema.

NOTA: El incorrecto funcionamiento de la instalación puede significar la no corrección de la funcionalidad. Durante la defensa cada grupo contará con 15 minutos para la instalación de la aplicación. Luego de transcurridos los mismos se restarán puntos al trabajo.

### Defensa

La defensa del trabajo intenta evaluar el conocimiento general de los integrantes del grupo sobre la solución propuesta. Todos los integrantes deben conocer toda la solución.

El mecanismo de defensa será en laboratorio buscando verificar el aporte individual al trabajo por parte de cada uno de los integrantes del equipo y en función de los resultados, se podrán otorgar distintas notas a los integrantes del grupo.

### Información importante

Lectura de obligatorio:	06-10-2014	Plazo máximo de entrega:	18-11-2014
Defensa: A definir por el docente		Puntaje mínimo / máximo:	30 / 15 puntos

Los grupos de obligatorio se forman como máximo por 2 estudiantes. Todas las entregas se realizan en Bedelía (oficina 305) con boleta de entrega de obligatorio, y hasta las 20 hs del día de entrega.