

# Ingeniería del Software II

## PRÁCTICAS. Curso 2021-2022 DESCRIPCIÓN

Realizar el análisis y diseño de un sistema orientado a objetos con la ayuda de la herramienta **Visual Paradigm for UML** y siguiendo el Proceso Unificado.

El trabajo se debe realizar en grupos de hasta **cinco personas**.

### Especificaciones del Sistema

Modelar el sistema del hotel resort: Ka Hae Hawai'i Grand Resort. Las especificaciones mínimas que el cliente establece son:

Se pretende realizar un control y una gestión de todas las operaciones, actividades y servicios relacionados con el día a día de este hotel. El Ka Hae Hawai'i Grand Resort es un hotel que tiene múltiples servicios a lo largo de todo el año, incluyendo por supuesto el hospedaje de visitantes, servicio de restaurante 24 horas, casino, varias piscinas, gimnasio y pistas deportivas, acceso a playa privada, y diversas actividades de entretenimiento propuestas para los huéspedes.

Por supuesto, la actividad principal del resort es el alojamiento de huéspedes. Para ello el hotel resort tiene un total de 429 dependencias (habitaciones), divididas en las siguientes modalidades:

- 52 habitaciones individuales
- 219 habitaciones dobles
- 83 habitaciones familiares (de 2 a 5 huéspedes)
- 1 suite presidencial
- 10 suite executive
- 40 suite juniors
- 24 cabañas sobre el mar

Cada una de esas dependencias se pueden reservar a través de las diferentes aplicaciones que tiene el resort (aplicación web o aplicaciones móviles). Cada reserva está identificada por un localizador y está relacionada con un huésped, fechas de entrada y salida, tipo de dependencia reservada, etc.

El resort tiene un sistema de fidelización mediante una tarjeta de cliente habitual. El cliente puede utilizar esta tarjeta para pagar cualquiera de los servicios, reservas, actividades, etc que realiza en el resort. La tarjeta tiene un identificador y está relacionada con un único cliente. Existen una serie de ventajas al utilizar la tarjeta: descuentos, pagos fraccionados, promociones especiales, etc. Existen varios tipos de tarjetas en función del gasto anual que realiza el cliente: tarjeta azul, tarjeta plata y tarjeta oro. Cada año (a fecha de 1 de Enero) se actualiza el tipo de tarjeta del cliente en base a los gastos realizados por éste durante el año anterior (del 1 de Enero al 31 de Diciembre). En el último año, un cliente tenía derecho a tarjeta oro si había realizado gastos por encima de los 10.000€ durante el último año; tenía derecho a tarjeta plata si había realizado gastos por encima de 5.000€; y tenía tarjeta azul en caso contrario. Sin embargo, el resort tiene capacidad de modificar estos parámetros cada año. La cadena saca múltiples descuentos y promociones a lo largo del año, de diferentes tipos y durante determinados periodos: descuentos en las reservas, descuentos en el restaurante o servicio de habitaciones, promociones sobre actividades, uso de instalaciones (gimnasio, pistas deportivas, playa privada, etc), precios especiales para la organización de eventos, etc.

Además, estos descuentos y promociones están asociadas a determinados tipos de tarjetas. Es decir, una promoción puede estar activada para tarjetas oro, pero no para plata o azul. El orden jerárquico de las tarjetas se cumple en las promociones o descuentos activados. Es decir, una promoción activada para las tarjetas azul, inmediatamente estará activada para las tarjetas plata y oro. Sin embargo, una promoción activada para las tarjetas plata, estará inmediatamente activada también para las tarjetas oro, pero no para las tarjetas azules.

Existe un servicio de alquiler de tumbonas y hamacas tanto para la playa privada como para las diferentes piscinas. Este servicio estará centralizado en un stand en el centro del resort. Los clientes que deseen una tumbona o hamaca tendrán que reservar la tumbona o hamaca en el día (no se pueden dejar reservadas tumbonas de un día para otro). Para la realización de la reserva se indicará habitación/dependencia del huésped, número de huéspedes que alquilarán tumbonas (como máximo se podrá reservar tantas tumbonas como plazas tenga la dependencia, es decir, para una habitación individual se podrá reservar tan sólo una tumbona, para una doble se podrán reservar dos tumbonas, etc). Además también habrá que indicar para qué área se desea reservar la tumbona (piscina adultos, piscina general o playa privada) y las horas de uso (hora de inicio y hora de recogida). Un empleado del resort llevará las tumbonas a la zona indicada durante las horas indicadas. Las suites y los clientes con tarjeta oro tienen este servicio garantizado, por lo que cada día los empleados del servicio de alquiler de tumbonas deberán conocer el número de posibles huéspedes alojados en las suites y el número de huéspedes con tarjeta oro, para así conocer el número de tumbonas que deben quedar “bloqueadas” durante ese día para esos clientes.

En el servicio de restaurante existen determinados horarios. Existe un horario de desayuno buffet que tiene lugar en el salón de desayunos desde las 5:00 de la mañana hasta las 12:00 del mediodía. Existe un horario de comidas que tiene lugar en el salón principal desde las 11:30 de la mañana hasta las 16:30. Por último, existe un servicio de cenas que tiene lugar en el salón nocturno desde las 17:00 hasta las 2:00 de la mañana. Durante estos servicios, se puede hacer uso de los diferentes buffets (desayuno, comida y cena) así como de menú y de carta. Por otra parte, existe un servicio de cocina 24 horas, que ofrece una carta más reducida. Para acceder a este servicio se puede ir al salón de cafetería en cualquier momento del día.

El servicio de restaurante está relacionado con el servicio de habitaciones. Cualquier cliente puede pedir desayuno, comida o cena entregado en su habitación (durante las horas de estos servicios), o cualquier otro servicio durante las 24 horas (dentro de las bebidas y comidas integradas en la carta de la cafetería 24 horas). Estas cartas y menús (tanto de los desayunos, comidas, cenas; así como del servicio 24 horas) deben estar accesibles siempre a través de las aplicaciones móviles del resort, la página web y por supuesto en el canal 257 del dispositivo media que hay en todas las dependencias/habitaciones.

Por último, existe un servicio de entretenimiento que organiza diferentes eventos para los huéspedes del resort todos los días. Existen varios tipos de eventos: deportivos (pádel, baloncesto, fútbol, billar bola 8 y snooker), excursiones, conciertos, entretenimiento infantil.

Los eventos deportivos pueden ser organizados por el huésped u organizados por el propio resort, es decir, el huésped puede solicitar la reserva de una pista de pádel (o mesa de billar, o cualquier instalación) durante una fecha y una hora de inicio y hora de finalización. Por otra parte, el huésped podrá solicitar su ingreso en algún evento organizado. Por ejemplo, el huésped puede preguntar al resort si puede participar en un partido de pádel que ocurra mañana. El servicio de entretenimiento intentará organizar un partido de pádel con diferentes huéspedes para ese día en una hora concreta. En caso de que lo logre, el servicio enviará una notificación al dispositivo móvil del cliente informando de la hora definitiva del evento.

Por otra parte, el resto de eventos (excursiones, conciertos o entretenimiento infantil) son organizados íntegramente por el resort. De esta manera, el resort publica una agenda mensual

con todos los eventos de este estilo que tiene organizados para el próximo mes. Cada uno de estos eventos tendrá una descripción, un lugar de celebración (en caso de una excursión será el lugar de salida y llegada), un aforo máximo, una duración estimada (hora de inicio y hora de finalización). Los huéspedes podrán apuntarse a cada uno de estos eventos (siempre que haya disponibilidad de plaza). Los huéspedes de las suites y huéspedes con tarjetas plata u oro podrán reservar estos eventos con dos semanas de antelación (incluso antes de entrar en el hotel -con reserva activa ya por supuesto-). Mientras tanto, el resto de huéspedes sólo podrán reservar plaza en este tipo de eventos con dos días de antelación (y siempre después de entrar en el hotel).

Todos estos servicios se incluyen a la reserva. Es decir, están relacionadas con la dependencia/habitación en la que se encuentra el huésped. Al final de la estancia, se genera una factura con todos los gastos incurridos y se procede a actualizar la información relacionada con el huésped así como (en caso de que tuviese tarjeta de fidelización) se actualizará la información relacionada con la tarjeta (incluyendo el gasto en el cómputo anual). En caso de que un gasto puntual supere los 20.000€, inmediatamente ese cliente pasará a recibir una tarjeta oro en ese mismo instante, y recibirá de manera automática un descuento del 10% en su próxima visita.

Por último, el resort quiere hacer una gestión de turnos de los empleados. Existen diversos tipos de empleados: generales (recepción, limpieza, mantenimiento, etc), restaurante (cocineros, camareros, servicio de adquisición de alimentos, preparación, servicio de habitaciones, etc), tumbonas (administración, transporte, etc), entretenimiento (administración, guía, conductores, asesor turístico, asesor deportivo, monitor, etc). La gerencia de resort planificará cada mes absolutamente todos los turnos de cada uno de los servicios, de manera que estén perfectamente atendidos y se pueda identificar un calendario de trabajo para cada uno de los empleados. La aplicación mostrará de una manera gráfica y sencilla el calendario de cada trabajador de manera individualizada, así como el calendario de cada uno de los servicios (con los trabajadores participantes en cada uno de los turnos). Por otra parte, habrá siempre una bolsa de empleados temporales (de los que se ha recibido el currículum o que hayan trabajado de manera temporal alguna vez para el resort) de manera que en caso de necesidad se pueda acudir a dicha bolsa para ofertar empleos temporales en un determinado momento.

Se deben modelar todos aquellos atributos, necesidades extra de información y/o procesos necesarios para el correcto funcionamiento del resort.

**Observaciones:** Se valorará positivamente la aplicación de patrones de diseño.

## **FLUJOS DE TRABAJO Y MODELOS EN EL PROCESO UNIFICADO**

### **1. Análisis textual**

### **2. Captura de requisitos como casos de uso**

#### **2.1. Realizar el modelo de casos de Uso (diagramas de casos de uso)**

##### **2.1.1. Identificar actores y casos de uso**

##### **2.1.2. Realizar el diagrama de casos de uso del sistema**

2.1.3. Estructurar el modelo de casos de uso: Descomponer el sistema en paquetes, refinar los casos de uso y establecer relaciones de generalización, inclusión y/o extensión

##### **2.1.4. Priorizar casos de uso**

2.1.5. Detallar casos de uso (descripción de los escenarios mediante plantillas de secuencias de acción)

### 3. Análisis

#### 3.1. Realizar el modelo de análisis

##### 3.1.1. Modelo del dominio

##### 3.1.2. Paquetes de **análisis** y de **servicio**, dependencias y contenido

3.1.3. Contenido de cada paquete: Clases del análisis (de interfaz, de entidad y de control), responsabilidades, atributos, relaciones ...

3.1.4. Realizaciones de casos de uso-análisis: al menos 20 diagramas de secuencia.

##### 3.1.5. Vista de arquitectura del modelo de análisis

### 4. Diseño

#### 4.1. Modelo de diseño

4.1.1. Subsistemas de diseño y de servicio, sus dependencias, interfaces y contenido

4.1.2. Clases de diseño con sus operaciones, atributos y requisitos de implementación

4.1.3. Realizaciones de casos de uso-diseño : diagramas de secuencia, actividad y estado. **El número de diagramas de cada tipo no puede ser inferior a 5. TODOS los casos de uso deben tener su correspondiente realización, pero el número total de diagramas no debe ser superior a 60.**

##### 4.1.4. Arquitectura de capas del modelo de diseño

#### 4.2. Modelo de despliegue: topología de nodos y elementos relevantes de cada nodo

### 5 Implementación

#### 5.1. Subsistemas de implementación con componentes, dependencias e interfaces

#### 5.2. Relación de clases incluidas en cada componente

5.3. Vista arquitectónica del modelo de implementación. Despliegue de los artefactos en nodos

### NORMAS PARA LA ENTREGA:

La entrega se realizará en 4 partes atendiendo al calendario de prácticas que se puede encontrar en Studium. Cada grupo deberá entregar en la fecha correspondiente al grupo de prácticas al que pertenece.

Para cada entrega se subirá a Studium:

- Documento pdf con el apartado correspondiente a cada entrega añadido al final, es decir, el documento será incremental, y en cada entrega se irá completando hasta contener todo el trabajo.
- Fichero del proyecto generado por la herramienta *Visual Paradigm* ( .vpp )

En ningún caso se aceptarán entregas fuera de plazo. La nota final del trabajo se calculará teniendo en cuenta los siguiente porcentajes:



- 2. Captura de requisitos como casos de uso (10%)
- 3. Análisis (15%)
- 4. Diseño (65%)
- 5. Implementación (10%)

Para el cómputo de la calificación final es condición indispensable entregar todas las partes del trabajo.