**Ejercicio 1: Compra de Dólares**

Un banco desea implementar el proceso de compra de dólares para sus clientes, el cual requiere una previa confirmación de la AFIP para completar la venta de la moneda en cuestión.

Para ello, con los datos del CUIL del cliente y el monto a comprar, se consultará al sistema del gobierno si se puede completar la transacción. En el caso de que no se autorice la compra, el sistema podrá denegar totalmente la operación o propondrá un monto autorizado para que el sistema del banco informe al cliente y no deba volver a solicitar autorización.

Si el cliente decide la compra, propuesta o autorizada, se deberá informar a la AFIP que el usuario realmente compró dólares y cuál fue el monto definitivo.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 2: PagoMisCuentas.com**

Ha llegado al país un nuevo banco que desea utilizar el servicio de PagosMisCuentas.com como parte de las prestaciones de su HomeBanking.

Desde el HomeBanking, el cliente elegirá un servicio de una empresa que permite el pago a través de la Red Banelco. La primera vez, el cliente deberá informar el identificador de la deuda. Al confirmar los datos, se registrará el pago.

Automáticamente, el sistema del banco guardará la configuración del servicio pagado para solicitarle a Banelco de forma online cuáles son los próximos vencimientos habilitados para el cliente en ese servicio. En este último caso, cuando se desee efectuar el pago, ya no se solicitará el identificador de la deuda porque será un dato que será proporcionado por la misma Red Banelco.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 3: Pago con tarjeta de crédito en UBP**

La Universidad desea brindar a su alumnado la posibilidad de pagar sus cuotas a través del servicio de cobro con tarjeta de crédito. Son Visa, American Express y Mastercard quienes homologan a empresas que cumplen con un conjunto de requisitos de seguridad, ambientación de servidores, personal, etc. para operar con la información que estas proporcionan. Por tal la Universidad debe contratar un servicio de pago de alguna empresa autorizada.

El proceso es simple, el usuario luego de haber ingresado a nuestra plataforma de autogestión y haber elegido la opción de “Resumen de deudas”, selecciona la deuda que desea abonar y elige medio de pago “Tarjetas de crédito”. Posteriormente se le presentan las formas de pago habilitadas, es decir, el conjunto de tarjetas con las que la Universidad realizó convenio junto con los planes de cuotas a las cuales el usuario puede acceder.

Una vez que elige la forma de pago, el sistema de la UBP genera una transacción con la empresa contratada donde informa la deuda y forma de pago elegida por el usuario. El sistema de la empresa además de retornan información de la transacción, informará la URL a la que el sistema de la UBP debe redirigir al usuario para que complete dicha transacción.

En la página de la empresa, se visualizan claramente los datos de la deuda (cliente, fecha de pago, monto a pagar), el nombre de la tarjeta y el plan de pago elegido.

El usuario deberá informar, para completar el pago, el número de la tarjeta, el código de seguridad y la fecha de vencimiento de esta (muchas veces, dependiendo de la tarjeta elegida, se solicitan tres o dos de ellos).

La validación de datos es realizada por el sistema de la empresa contratada. Si existe algún error en los mismos inmediatamente se informa al usuario.

Finalmente, ya sea porque el usuario completó la operación o porque pasó un tiempo determinado y no operó o porque la tarjeta no tiene fondos o no está activa, etc., siempre la empresa retornará a nuestra página para que consultemos el resultado final de la transacción.

En el caso de que se haya completado correctamente la operación, obtendremos los datos del pago (últimos números de la tarjeta, el número de transacción, el intento, la fecha y hora en que se llevó a cabo dicha operación, entre otros); en este caso particular registraremos el pago dejando asentado estos datos a modo de control. En el caso de que se haya producido algún error nos informaremos del número y mensaje asociado al mismo. Tanto en uno u otro caso, se emitirá un comprobante.

Un detalle para tener en cuenta es que cada vez que el usuario ingresa a la página de la empresa para operar con una misma deuda, se deberá generar un nuevo intento que debe ser informado debidamente a la empresa que cobra a modo de control no solo nuestro sino también de ellos.

A su vez, deberemos implementar un proceso que nos permita consultar posteriormente si una deuda fue pagada o no. Muchas veces existen problemas de comunicación cuando la empresa desea redireccionar al usuario nuevamente a nuestra página por lo que será fundamental que, si se registró el pago, nosotros podamos notificarnos en otro momento distinto al que operó el usuario.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 4: Videos Online**

Hemos decidido implementar un servicio de alojamiento de videos online en vistas de ser ofrecidos a empresas.

Para ello se contrató un espacio de almacenamiento en Amazon donde se alojarán los archivos físicos de los videos que nos publiquen.

El portal Web estará publicado en un servidor propio de nuestra empresa a través de este, nuestros futuros clientes podrán administrar sus videos, pudiendo informar para estos: título, descripción, marcar si requieren ser codificados al subir, habilitar o no la descarga a través de nuestro reproductor, indicar la calidad y tamaño de los videos, entre otras personalizaciones.

También podrán obtener información sobre el servicio que nos han contratado, tener la posibilidad de contactarse con nuestra mesa de ayuda, etc.

A su vez, existirán aquellos clientes que querrán que el proceso sea automático, es decir, querrán evitar subir manualmente sus videos a nuestro portal; por tal requeriremos una API que permita dicha publicación.

El cliente desde nuestro portal deberá generar un usuario y token, necesarios para autenticar el usuario. Con esto datos, al momento de la publicación, sabremos que es un cliente válido y también podremos verificar si aún cuenta con espacio suficiente para subir videos según su contrato.

Ambos datos también serán requeridos para alojar el archivo en Amazon.

Al momento de publicar el video se podrá informar título, descripción, tamaño y si requiere codificación.

En nuestro sistema cada video tendrá un identificador único que deberá ser debidamente informado a nuestro cliente. Es importante no olvidarse que el video quedará almacenado en un servicio contratado de Amazon y por tal ellos también proporcionarán su propio identificador que luego deberemos relacionar con el que nosotros generemos para a posteriori poder acceder al mismo.

Finalmente, así como permitiremos subir videos, nuestra API también deberá permitir eliminarlos y poder buscarlos por su título, descripción o fecha de publicación.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 5: Grupo sobre Entrenamiento**

La “Secretaría de Posgrados y Educación Continua” (SPyEC) de la Universidad ha realizado convenio con el “Grupo sobre Entrenamiento” (G-SE), quienes cuentan con un sistema de capacitación a distancia sobre ciencias del ejercicio y salud, para dictar conjuntamente la “Diplomatura en Gestión Deportiva”.

El convenio comprende que G-SE se haga cargo del marketing, inscripción y pago del diplomado, mientras que SPyEC tiene como responsabilidad la gestión académica del curso a través del uso de su propia plataforma e-learning.

Por tal se requiere que los interesados que se inscriban a través de la plataforma de G-SE luego sean registrados en la base de datos de la Universidad para que puedan acceder a la plataforma de SPyEC y así comenzar a cursar.

El sistema G-SE además de registrar los datos personales del interesado y generar su deuda, toma como datos de autenticación su e-mail y una clave de acceso que genera al momento de la inscripción, estos dos últimos datos serán requeridos luego para poder autenticar al usuario a través de la plataforma de SPyEC; se pretende que el alumno no deba tener más de un usuario y clave para poder autenticarse, por tal la plataforma de e-learning de SPyEC deberá adaptarse a los mismos.

Ahora bien, una vez que el interesado comience el cursado podrá ir pagando su deuda a través de la plataforma de G-SE pero el acceso deberá gestionarse desde la plataforma de SPySE, cuyo sistema no cuenta con los datos de la deuda, por tal requerirá acceder a la plataforma de G-SE autenticando al usuario automáticamente para mostrarle la deuda correspondiente al curso al que está inscripto.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 6: CRM**

La Universidad ha decidido implementar un sistema CRM para poder gestionar la comunicación de los alumnos a través de medios tales como teléfono y correo electrónico.

Para poder registrar las llamadas que son receptadas por una central telefónica se requerirá desarrollar una interfaz que permita la comunicación con el sistema CRM.

Entre los requerimientos a implementar se deberá permitir el logueo del agente a la central telefónica, esto implica que el sistema mostrará un listado de teléfonos que puede utilizar el agente, este deberá seleccionar uno determinado, para luego el sistema realizar una llamada al dispositivo físico y solicitarle al agente que ingrese su clave telefónica. Esta información deberá ser comunicada al sistema CRM para que este valide al agente y determine a cuáles colas telefónicas debe quedar asociado dicho agente en la central telefónica.

A su vez, otro requisito fundamental es modificar el menú telefónico (IVR) para poder identificar al alumno que llama. Apenas el alumno elige la primera opción del menú la central informará al sistema, el teléfono desde donde se comunica, el identificador único de la llamada y la opción elegida, para después a medida que el alumno selecciona otras opciones, la central continúe informando el dato elegido.

Una vez que el estudiante elija el área a la que desea comunicarse se solicitará su documento, para luego pedirle que lo confirme, una vez que este indique que es correcto, se informará al sistema el mismo, y el sistema con toda la información registrada al momento, generará un caso dentro del CRM, mientras que la central cursará la llamada al área correspondiente haciendo sonar los teléfonos que estén logueados a la cola telefónica de la misma.

A medida que el alumno espera ser atendido se informará que puede colgar y dejar un correo de voz presionando la tecla asterisco (\*), si decide dejar un mensaje la central grabará el mensaje y luego informará al sistema el identificador de este para que quede asociado al caso ya generado.

Entre las opciones del IVR uno de ella permitirá comunicar al alumno con el CED (Centro de Educación a Distancia) al que está asociado, si el estudiante elige dicha opción, la central además de todo lo antes mencionado deberá solicitarle al sistema el teléfono al cual debe transferir la llamada; llegado el caso de que el alumno no tenga centro y/o no sea un alumno, la central deberá informar dicho error posibilitándole elegir otra opción de menú. Si los datos son correctos la central cursará la llamada al teléfono que le indique el sistema.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 7: Investigación y desarrollo**

El área de Investigación y Desarrollo de la Universidad ha adquirido de terceros un sistema de gestión de proyectos de investigación que requiere que los usuarios que utilicen el mismo sean autenticados a través del sistema de la Universidad.

El usuario deberá informar su usuario y contraseña habitual para determinar si puede ingresar al sistema; de estar habilitado se informará su apellido, nombre, tipo y número de documento, en caso contrario, se emitirá un error imposibilitando el ingreso a dicho sistema.

Este sistema como parte de sus características principales permite remitir toda su información al Ministerio. Cada proyecto es identificado de manera inequívoca, dato requerido a la hora de registrar la información en el sistema del Ministerio.

No todos los días se podrá llevar a cabo dicha tarea, el Ministerio determinará el horario autorizado.

Cada Universidad cuenta con un token único fundamental al momento de conectarse. Los datos de un proyecto a registrar o actualizar van desde la hipótesis hasta los investigadores con sus responsabilidades. Cada dato se informa en par atributo, valor. Los atributos son establecidos por el Ministerio y deben ser debidamente respetados. Si la información que se remite no respeta los estándares solicitados, se emitirá un error; el Ministerio solo permite 3 errores por conexión, pasados los mismos se deberá esperar hasta el día siguiente asignado.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 8: Videoconferencias**

La Universidad adquirió un servicio de videoconferencia para que los alumnos que cursan en la modalidad a distancia puedan participar de clases presenciales a través de esta herramienta.

El área académica que define los horarios de cada docente arma el cronograma de clases presenciales de materias a distancia para que los alumnos puedan inscribirse en el horario que les convenga, y de esta forma, participar activamente en una clase con su docente.

Al momento de la carga, el responsable deberá definir la fecha y hora de la clase con una denominación única que impactará en la herramienta de videoconferencia como una sala con N participantes como límite. Si este cupo no es definido el valor por defecto será 100 (cien), siendo este valor el máximo cupo permitido.

La sala creada podrá eliminarse y volverse a crear tantas veces como fuera requerido, lo que el sistema siempre deberá procurar, es que no exista solapamiento de horarios.

Una vez publicados los horarios de cada materia, los alumnos podrán inscribirse de acuerdo con las materias que se dicten.

Al momento de la inscripción, el alumno se agregará como participante de la sala asociada al horario definido y se confirmará su trámite siempre que no se supere el cupo especificado. Es requerido que el sistema informe para ese alumno un token que será requerido al momento de que este ingrese a la sala.

Si el alumno, se desinscribe también lo hará como participante de la sala.

Cuando ingrese a la sala, el alumno será prevalidado a través del token que el sistema proporcionará a la herramienta para que esta determine si es o no un participante válido. De serlo, ingresará a la sala siempre que esté en el horario establecido por el responsable de la creación de esta, de no serlo, se informará el error y no se permitirá su ingreso.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 9: Mercado Libre**

La página de Mercado Libre permite a los compradores que no cuentan con el producto adquirido, pero que ha sido despachado, realizar el seguimiento del paquete sin necesidad de ingresar a la página del correo postal.

Cuando el vendedor recibe el pago del producto, gestiona la entrega de este a través de un servicio postal como podría ser Oca. El servicio postal le entrega un número de envío, el cual deberá ingresar a la página de Mercado Libre.

Automáticamente, el vendedor informa dicho dato, el sistema verifica si el envío existe según cual sea la empresa de correo, y cuál es su estado actual enviándole un e-mail al comprador para que este sepa que su paquete ya está en camino.

El comprador podrá ingresar a su cuenta de Mercado Libre para realizar el seguimiento del paquete; por tal en ese momento el sistema consultará el estado de este siempre que la última verificación por parte del sistema haya superado las 12 horas.

Cuando el sistema detecta que el paquete fue entregado, ya sea porque el comprador lo retiró en la sucursal que eligió al momento de la compra o le llegó a su domicilio, le envía un correo al vendedor y al comprador para que, en el caso de este último, evalúe la atención recibida por parte del vendedor.

Adicionalmente, en estos días se implementó la posibilidad de evaluar al correo postal. En el momento que el comprador deba evaluar al correo postal, el sistema determinará la escala a utilizar y luego registrará cual fue su elección para que el correo tenga su propia evaluación de calidad.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 10: Notificaciones AFA**

La AFA desea implementar el servicio de SMS; a través de este brindará información de los campeonatos locales y la Selección Argentina.

Entre los requerimientos del nuevo módulo podemos nombrar:

1. La suscripción del interesado se realizará a través de la página de AFA. El trámite solicita un teléfono celular y los servicios a los cuales se desea suscribir. Entre ellos encontramos:
   1. Noticias sobre campeonato de Primera División.
   2. Noticias sobre campeonato Primera B Nacional.
   3. Noticias sobre campeonato del Torneo Argentina A.
   4. Noticias sobre campeonato del Torneo Argentino B.
   5. Noticias sobre Selección Argentina.

A su vez, puede refinar su selección indicando qué equipos seguir en cada campeonato.

Además, se solicitará la frecuencia con la que desea ser notificado, que puede ser diaria, semanal o mensual.

1. La confirmación de la suscripción se realizará a través del envío de un mensaje de texto al celular informado al momento de registrar el trámite. El trámite quedará completado cuando el interesado envíe un mensaje de texto como respuesta sin importar el texto de este.
2. Cada vez que el interesado se suscriba a un nuevo servicio o se dé de baja, el proceso se realizará de manera similar al punto 2.

Si el interesado agrega un nuevo servicio a los que ya está suscripto y se elimina de otro al mismo tiempo, solo se enviará un único mensaje de texto y la confirmación de este valdrá para ambos trámites.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.

**Ejercicio 11: SMS**

La Universidad contrató a una empresa que realiza el envío masivo de mensajes a través de SMS y/o correo electrónico. La empresa garantiza la gestión de los mensajes y la posterior notificación de si fueron o no recibidos por los destinatarios.

El envío se ejecuta cada quince minutos a través de un proceso en lote en un servidor de la Universidad que determina que hay de nuevo y debe enviarse.

La empresa requiere en cada envío o chequeo contar con un token que identifica a la Universidad, si esta no cuenta con el mismo debe gestionar uno nuevo ya sea porque es la primera vez o ha vencido el token actual.

Para cada envío la Universidad debe informar el teléfono o correo del destinatario a notificar, un asunto (válido para correo) y el texto del mensaje. En el caso del SMS, dicho texto no puede superar los 144 caracteres ni tampoco tener ningún símbolo especial (salvo permitidos) o vocales acentuadas -solo se acepta la exclamación final (!), signo de pregunta final (?) y en el caso particular de la letra ñ, el símbolo numeral (#) en su reemplazo-.

Por cada envío se cuenta con un identificador generado por la empresa que debe almacenarse para un próximo chequeo.

Ante un error, el proceso debe cortarse y enviar un correo al administrador de la Universidad para notificar el mismo y ver si se requiere realizar alguna acción adicional.

Para los envíos que fueron realizados en un lote anterior, se debe consultar el estado de estos con el identificador correspondiente. En el caso de que se retorne un código 109, se deberá marcar el registro para que en la próxima ejecución sea reenviado, por cualquier otro código se deberá registrar fecha-hora de envío, fecha-hora de recepción, fecha-hora de lectura (solo para correos) y algún mensaje asociado a dicho código.

Determine cuál sería la mejor práctica orientada a servicios para el problema propuesto. Complete la plantilla propuesta en clase.