

Práctica 4

DISEÑO

Temporización

Comienzo de la práctica	Duración
Semana del 21 de Mayo de 2018	3 semanas

Actividades a realizar

A partir de los **contratos proporcionados en este guión (contratos.pdf en prado)** se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Creación del **modelo de interacción de objetos** de las operaciones especificadas, representándolo mediante un conjunto de diagramas de comunicación de UML.
2. Obtención del **diagrama de clases del diseño** a partir del modelo de interacción de objetos obtenido anteriormente, representándolo mediante un diagrama de clases de UML.

Recomendaciones para realizar la práctica

El modelo de interacción de objetos debe hacerse aplicando las reglas explicadas en clase de teoría en el tema 3.3. Este modelo representa el conjunto de objetos que colaboran entre sí para llevar a cabo una operación, junto con las responsabilidades de cada uno de ellos. Para ello, sirven como base los contratos y, como guía, el modelo conceptual.

A continuación, se deberá crear el diagrama de clases del diseño, teniendo en cuenta todo el proceso explicado en el tema 3.4. En este caso, se usará como base el modelo de interacción de objetos y, como guía, el modelo conceptual.

Entrega de los documentos generados

Documentación a aportar (Tipo de entrega)	Fecha de entrega
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de interacción de objetos (Individual). Cada diagrama debe llevar el nombre del estudiante que lo ha realizado, y cada estudiante debe diseñar un mínimo de 3 operaciones. Las obligatorias se indican con el nombre de la operación en rojo. • Diagrama de clases del diseño (Grupal) 	11-Junio-2018

Contratos del diagrama de secuencia del sistema: **Consulta**

Nombre	nombrePaciente = llamarSiguientePaciente(idSanitario)
Responsabilidad	Indicar quién es el siguiente Paciente en espera para iniciar su consulta con el Sanitario
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> No hay Pacientes con estado de Cita ENESPERA en la Agenda del Sanitario identificado por idSanitario para consulta
Salida	nombrePaciente = nombre del Paciente cuya Cita se encuentre en estado ENESPERA, la fecha de la Agenda sea la fecha actual y la hora de la cita es la primera de todas las que queden por atender
Precondiciones	1. El Sanitario identificado por idSanitario debe existir
Postcondiciones	

Nombre	terminarConsulta(idMédico, idPaciente)
Responsabilidad	Finalizar la consulta entre el Paciente y el Médico, cerrando la historia clínica del Paciente y registrando la cita como ATENDIDA
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Que no exista el objeto de la clase Médico identificado por idMedico Que no exista el objeto de la clase Cita identificado por idMédico y con fecha de Cita al día actual enlazado al Paciente identificado por idPaciente
Salida	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el valor del atributo estado del objeto de la clase Cita, identificado a través de idMedico, con fecha de Cita al día actual, a ATENDIDA

Nombre	informacionHC = iniciarConsulta(idPaciente)
Responsabilidad	Abrir y mostrar los datos básicos de la historia clínica del Paciente
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	informacionHC = {numeroHistoria, fechaApertura} + para todos los objetos AntecedenteClinico {textoExplicativo} + para todos los objetos Alergia {textoExplicativo} de HistoriaClínica del Paciente identificado por idPaciente
Precondiciones	2. El Paciente identificado por idPaciente debe existir
Postcondiciones	

Nombre	registrarAlergia(idHC, tipoAlergia, textoExplicativo)
Responsabilidad	Anotar en la HistoriaClínica un nuevo tipo de Alergia detectado en el Paciente al que corresponde esa Historia Clínica
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> La HistoriaClínica identificada por idHC debe existir
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Se creó el objeto Alergia, unaAlergia, debidamente inicializado Se creó un enlace entre el objeto de la clase HistoriaClínica identificado por idHC y el objeto unaAlergia

Nombre	infoDiagnostico = diagnosticar(idHC, codDiagnostico, textoExplicativo, idMedico)
Responsabilidad	Registrar una anotación en la HistoriaClínica de tipo Diagnostico que recoja la conclusión del Médico respecto a la enfermedad del Paciente. Proporciona la información del diagnostico realizado por el Médico
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Que no exista el objeto de la clase HistoriaClinica identificado por idHC Que no exista el objeto de la clase Médico identificado por idMedico
Salida	infoDiagnóstico = {nombre del Paciente, fecha, nombre del Médico, texto explicativo}
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Se creó el objeto Diagnostico, unDiagnostico, debidamente inicializado y con fecha al día actual Se creó un enlace entre el objeto de la clase HistoriaClínica identificado por idHC y el objeto unDiagnostico Se creó un enlace entre el objeto unDiagnostico y el objeto de la clase Médico identificado por idSanitario

Nombre	infoTratamiento = imponerTratamiento(idHC, tipoTratamiento, duración, comentario, idSanitario)
Responsabilidad	Registrar una nueva anotación en la HistoriaClínica del Paciente de tipo Tratamiento por parte del Sanitario, indicando cuál debe ser el tratamiento a seguir por el Paciente y durante cuánto tiempo. Proporciona la información asociada al Tratamiento
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	infoTratamiento = {nombre del Paciente, fecha, nombre del Médico, tipo de tratamiento, duración, comentario}
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto HistoriaClinica identificado por idHC debe existir • El Sanitario identificado por idSanitario debe existir
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se creó el objeto Tratamiento, unTratamiento, debidamente inicializado y con fecha al día actual • Se creó un enlace entre el objeto unTratamiento y el objeto HistoriaClínica identificado por idHC • Se creó un enlace entre el objeto unTratamiento y el objeto de la clase Sanitario identificado por idSanitario

Nombre	volanteEspecialista = desviarAEspecialista (idHC, especialidad, comentario, idSanitario)
Responsabilidad	Proporcionar justificante para que el Paciente acuda a otro Sanitario de otra especialidad distinta a la del Sanitario que lo está atendiendo
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	volanteEspecialista = {nombre del Paciente, número de tarjeta, fecha, nombre del Médico, especialidad requerida, comentario}
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto HistoriaClinica identificado por idHC debe existir • El Sanitario identificado por idSanitario debe existir
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se modificó el atributo comentario, añadiéndole el nuevo comentario, del objeto Diagnostico identificado por idHC y fecha de Diagnostico del día actual

Contratos del diagrama de secuencia del sistema: **Gestión de consultas médicas**

Nombre	idConsulta = crearCM(especialidad, idSanitario)
Responsabilidad	Crear un nuevo objeto Consulta y asignarle un Sanitario responsable de la consulta
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	idConsulta = idConsulta del objeto creado
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El objeto de la clase Sanitario identificado por idSanitario debe existir
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Se creó el objeto de la clase Consulta, unaConsulta, debidamente inicializado Se creó un enlace entre unaConsulta y el objeto de la clase Sanitario identificado por idSanitario

Nombre	modificarCM(idConsulta, especialidad, idSanitario)
Responsabilidad	Actualizar la información básica, especialidad y sanitario asignado, de una consulta
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El objeto de la clase Consulta identificado por idConsulta debe existir El objeto de la clase Sanitario identificado por idSanitario debe existir
Postcondiciones	<p>Si no existen objetos Citas enlazados al objeto consulta identificado por idConsulta con estado a ENESPERA o PENDIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se modificó el atributo especialidad del objeto de la clase Consulta, identificado por idConsulta, al valor proporcionado en el parámetro de la operación <p>En cualquier caso, si idSanitario no coincide con el del sanitario previamente asignado a la consulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se eliminó el enlace entre el objeto de la clase Consulta, identificado por idConsulta, y el objeto de la clase Sanitario asignado previamente Se creó un enlace entre el objeto de la clase Consulta, identificado por idConsulta, y el objeto de la clase Sanitario identificado por idSanitario

Nombre	eliminarCM(idConsulta)
Responsabilidad	Eliminar la asignación de un recurso a una consulta y su horario de uso.
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> El objeto Consulta identificado por idConsulta tiene objetos Citas enlazados con estado a PENDIENTE o ENESPERA
Salida	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El objeto de la clase Consulta identificado por idConsulta debe existir
Postcondiciones	<p>Para todos los objetos de la clase HorarioUso del objeto Consulta identificado por idConsulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se eliminó el enlace entre el objeto de la clase Consulta, identificado por idConsulta, y el objeto de la clase HorarioUso correspondiente Se eliminó el objeto de la clase HorarioUso y su enlace con el objeto de la clase Recurso correspondiente

Nombre	infoConsulta = consultarCM(idConsulta)
Responsabilidad	Proporcionar información sobre una Consulta, su Sanitario y su Horario
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	infoConsulta = { nombreSanitario, puesto, especialidad} + para todos los objetos HorarioUso {dias + horaComienzo, horaFin, tipoRecurso, ubicación} para el objeto de la clase Consulta identificado por idConsulta
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El objeto de la clase Consulta identificado por idConsulta debe existir
Postcondiciones	

Nombre	modificarHorarioCM(idConsulta, datosNuevoHorario*)
Responsabilidad	Actualizar la información sobre los horarios de una consulta
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Que el nuevo horario de la consulta se solape con el horario de otra consulta en ese mismo recurso
Salida	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto de la clase Consulta identificado por idConsulta debe existir
Postcondiciones	<p>Para todos los objetos HorarioUso de la consulta identificada por idConsulta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se eliminó el enlace entre HorarioUso y Recurso con el que estaba enlazado • Se eliminó el enlace entre HorarioUso y Consulta identificada por idConsulta • Se elimino el objeto HorarioUso correspondiente <p>Para todos los elementos de datosNuevoHorario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se creó un objeto HorarioConsulta, unHorario, debidamente inicializado con el correspondiente elemento de datosNuevoHorario • Se creó un enlace entre unHorario y el objeto consulta identificado por idConsulta • Se creó un enlace entre unHorario y el objeto Recurso enlazado con el antiguo horario (unRecurso)

*datosNuevoHorario = lista de {horaComienzo, horaFin, lista de {DiasSemana}}

Contratos del diagrama de secuencia del sistema: **Gestión de pacientes**

Nombre	infoPaciente = consultarPaciente(idPaciente)
Responsabilidad	Consultar la información personal y sanitaria básica de un Paciente
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente
Salida	infoPaciente= {dni, nombre, numeroTarjeta, direccion, telefono, fechaNacimiento}
Precondiciones	
Postcondiciones	

Nombre	infoPaciente = datosClinicosPacientee(idPaciente)
Responsabilidad	Consultar la información personal y sanitaria que la clínica tiene de un paciente
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente
Salida	infoPaciente= { nombre, numeroHistoria, fechaApertura, para todos los elementos AnotacionHC del objeto HistoriaClinica del Paciente { fecha, comentario, nombre del Médico que hizo la anotación}
Precondiciones	
Postcondiciones	

Nombre	idPaciente = crearPaciente(dni, nombre, numeroTarjeta, direccion, telefono, fechaNacimiento)
Responsabilidad	Dar de alta un Paciente en la clínica
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ya existe un objeto de la clase Paciente con ese dni • Ya existe un objeto de la clase Paciente con ese NumeroTarjeta
Salida	
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se creó el objeto de la clase Paciente, unPaciente, debidamente inicializado y activo = true • Se creó un enlace entre unPaciente y el objeto de la clase ClinicaFis • Se creó un objeto de la clase HistoriaClinica, unaHC, debidamente inicializado con fecha a la del día actual y numeroHistoria el siguiente al último númeroHistoria dado • Se creó un enlace entre unPaciente y unHC

Nombre	modificarPaciente(idPaciente, dni, nombre, NumeroTarjeta, direccion, telefono, numeroTarjeta)
Responsabilidad	Modificar la información de un Paciente en la clínica
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	
Salida	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto Paciente identificado por idPaciente debe existir
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se modificó algún o algunos de los atributos del objeto de la clase Paciente, identificado por idPaciente, al valor proporcionado en los parámetros de la operación

Nombre	infoBajaEnClinica = eliminarPacienteI(idPaciente)
Responsabilidad	Elimina un Paciente en la clínica
Tipo	ClínicaFIS (Sistema)
Notas	Se mantiene la información del Paciente en la clínica puesto que se va a mantener su historia clínica. Se mantiene un historial de “Historias Clínicas”
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Que exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente
Salida	infoBajaEnClinica = {dni, nombre} para el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el valor del atributo activo del objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente, a Falso <p>Para todos los objetos de la clase Cita que tienen un enlace con el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente{</p> <ul style="list-style-type: none"> Se eliminó el enlace del objeto Cita correspondiente, con el objeto Paciente identificado por idPaciente

Contratos del diagrama de secuencia del sistema: **Servicio Web pacientes**

Nombre	listadoCitas = consultarCitas(idPaciente)
Responsabilidad	Proporciona la lista de citas con estado a PENDIENTE para todas las especialidades que tenga solicitadas el Paciente
Tipo	ClinicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente
Salida	listadoCitas = para todos los objetos Cita enlazados con el Paciente identificado por idPaciente y con estado a PENDIENTE { fecha de Cita + {nombre + especialidad d} del Médico enlazados con la Cita}
Precondiciones	
Postcondiciones	

Nombre	listaPosiblesFechasHoras = obtenerPosiblesCitas(idMédico, idPaciente)
Responsabilidad	Obtener la lista de posibles fechas para una Cita de un Paciente
Tipo	ClinicaFIS (Sistema)
Notas	El número máximo de posibles Citas que ofrezca el sistema va a venir dado por el valor que tenga MaxCitasProporcionadas
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un objeto de la clase Cita con estado PENDIENTE y con fecha posterior a la del día actual para el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente para el Médico identificado por idMedico. Es decir, no se va a permitir que un Paciente tenga más de una Cita con fecha posterior a la del día actual para el mismo Médico • Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente • Que no exista el objeto de la clase Médico identificado por idMedico
Salida	listaPosiblesFechasHoras = {fecha} de los objetos Cita enlazados con el objeto Médico identificado por idMedico, con fecha posterior a la del día actual y que su estado sea LIBRE
Precondiciones	
Postcondiciones	

Nombre	infoCita = pedirCita(idPaciente, idMedico, fecha)
Responsabilidad	Asigna a un Paciente la Cita para una Consulta con la fecha y hora indicadas
Tipo	clinicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente • Que no exista el objeto de la clase Médico identificado por idMedico
Salida	infoCita = {nombre del paciente, fecha de Cita, nombre del Médico}
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se creó un enlace entre el objeto de la clase Cita, identificado por idMedico y fecha ,y el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente • Se modificó el atributo estado del objeto Cita identificado por idMedico y fecha, a PENDIENTE

Nombre	mensajeConfirmación = anularCita(idPaciente, idCita)
Responsabilidad	Anula la Cita asignada a un Paciente
Tipo	clinicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Que el estado de la Cita que se quiere anular sea ATENDIDA • Que la fecha actual sea posterior a la fecha de la Cita que se quiere anular • Que no exista el objeto de la clase Paciente identificado por idPaciente • Que no exista el objeto de la clase Cita identificado por idCita enlazado al paciente identificado por idPaciente
Salida	mensajeConfirmacion = {fecha de la Cita, nombre de Paciente y nombre de Médico}
Precondiciones	
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se eliminó el enlace entre el objeto Paciente identificado por idPaciente y el objeto Cita identificado por idCita • Se modificó el atributo estado del objeto Cita identificado por idCita a LIBRE

Nombre	InfoValoracion = valorarConsulta(idPaciente, idCita, puntuacion, comentario)
Responsabilidad	Registrar la valoración realizada por un Paciente de una Cita una vez finalizada
Tipo	clinicaFIS (Sistema)
Notas	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Que el atributo estado del objeto de la clase Cita identificado con idCita sea PENDIENTE o ENESPERA
Salida	infoValoracion = {fecha, puntuacion, comentario, especialidad, nombre de Sanitario} para el objeto de la clase Cita identificado por idCita
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El objeto de clase Paciente identificado con idPaciente debe existir • El objeto de clase Cita identificado con idCita debe existir y estar enlazado con el objeto de clase Paciente identificado con idPaciente
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se creó el objeto de clase Valoracion, unaValoracion, debidamente inicializado • Se creó un enlace entre el objeto de clase la Cita identificado con idCita y