

EVALUACIÓN	Obligatorio 1	GRUPO	Todos	FECHA	16/9/2024
MATERIA	BASES DE DATOS 1 (3837)				
CARRERA	Ingeniería en Sistemas y Licenciatura en Sistemas				
CONDICIONES	<p>- Puntaje máximo: 30 puntos - Puntaje mínimo: 10 puntos - Fecha de entrega: 9/10/2024 hasta las 21 h en gestion.ort.edu.uy (máx. 40 Mb en formato zip, rar o pdf)</p> <p>Uso de material de apoyo y/o consulta</p> <p><u>Inteligencia Artificial Generativa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguir las pautas de los docentes: Se deben seguir las instrucciones específicas de los docentes sobre cómo utilizar la IA en cada curso. - Citar correctamente las fuentes y usos de IA: Siempre que se utilice una herramienta de IA para generar contenido, se debe citar adecuadamente la fuente y la forma en que se utilizó. - Verificar el contenido generado por la IA: No todo el contenido generado por la IA es correcto o preciso. Es esencial que los estudiantes verifiquen la información antes de usarla. - Ser responsables con el uso de la IA: Conocer los riesgos y desafíos, como la creación de "alucinaciones", los peligros para la privacidad, las cuestiones de propiedad intelectual, los sesgos inherentes y la producción de contenido falso. - En caso de existir dudas sobre la autoría, plagio o uso no atribuido de IAG, el equipo docente tendrá la opción de convocar al equipo de obligatorio a una defensa específica e individual sobre el tema. <p>Defensa y evaluación de conceptos</p> <p>Fecha de defensa/evaluación de conceptos: Semana posterior a la entrega (a coordinar)</p> <p><u>La defensa es individual, obligatoria y eliminatoria. El equipo docente definirá y comunicará la modalidad y mecánica de defensa. La no presentación a la defensa implica la pérdida de la totalidad de los puntos del obligatorio.</u></p> <p>IMPORTANTE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Inscribirse. 2) Formar grupos de hasta 3 estudiantes. 3) Se responderán consultas en el foro de Aulas hasta 24 h antes de la entrega. 4) El trabajo es de cada grupo. Les recordamos que copiar, cometer plagio o recibir ayuda no autorizada de terceros en la realización de trabajos académicos es considerado una falta grave según el Art. 51 del Reglamento Estudiantil (http://www.ort.edu.uy/variantes/pdf/documento001.pdf). 5) Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada (ver al final del documento: "RECORDATORIO"). <p>Si se presenta alguna <u>dificultad con la inscripción o algún inconveniente técnico, por favor contactarse con la Coordinadora de cursos o Coordinación adjunta antes de las 20 h del día de la entrega</u>, a través de los mails croza@ort.edu.uy / posada_l@ort.edu.uy (matutino) / larrosa@ort.edu.uy (nocturno), o vía MS Teams.</p>				

Distribución de puntos por ejercicio:

Ejercicio	Puntaje
1	15 puntos
2	9 puntos
Prueba individual	6 puntos

Ejercicio 1

Replika - Asistente Virtual

Replika es una aplicación que funciona como un asistente virtual con inteligencia artificial generativa lanzada en noviembre de 2017, diseñada para interactuar con los usuarios mediante chats personalizados. A medida que la IA aprende de las interacciones, adapta sus respuestas para ser más relevantes y útiles.



Para impulsar la aplicación en el mercado uruguayo se desarrollarán nuevas funcionalidades y se adaptará otras a las necesidades específicas de los usuarios locales.

Los usuarios pueden interactuar con su IA para realizar tutorías personalizadas realizando un seguimiento de su progreso, recibiendo recomendaciones de recursos educativos, y apoyo para una mejor planificación y organización en su trabajo. Por otro lado, también permite practicar idiomas o simplemente conversar. En un contexto cada vez más digital y con demandas de aprendizaje a distancia, *Replika* busca ser un aliado eficaz para sus usuarios.

La empresa desarrolladora de *Replika* necesita una base de datos que soporte eficientemente la gestión de usuarios y asistentes virtuales, la gestión del perfil del avatar, la billetera y suscripciones, la gestión de interacciones y la gestión de integraciones con otras aplicaciones.

Este trabajo debe cubrir los siguientes aspectos de la aplicación:

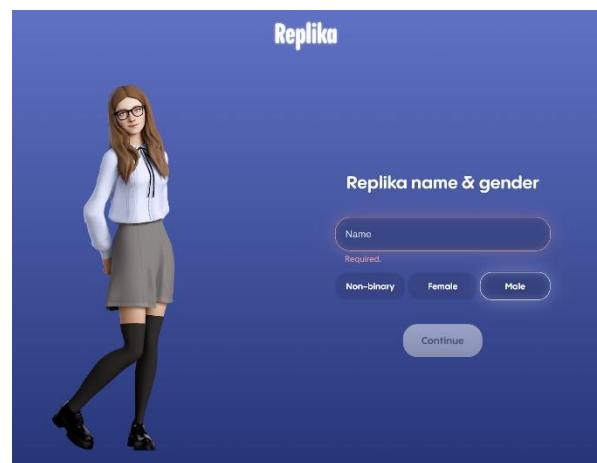
Gestión de usuarios y asistentes virtuales

Para acceder a *Replika*, los usuarios deben crear una cuenta proporcionando un correo electrónico (el cual no se repite). Cada usuario tiene un perfil único que incluye nombre, contraseña, fecha de nacimiento, fecha de registro, rango de edad (los valores posibles a seleccionar son “18-24”, “25-34”, “35-44”, “45-54”, “55-64”, “65 o más”), género y el teléfono (que es único).

Cada asistente virtual está personalizado según las características que selecciona el usuario. Se quiere almacenar el avatar, el nombre, los idiomas y el género, el cual tiene como valores posibles femenino, masculino o no binario. También se desea guardar una historia de fondo, la cual es un texto con una breve descripción del usuario que le dará impulso al avatar para comprender la personalidad y preferencias del usuario.

Además, se debe seleccionar cuál o cuáles son los roles del asistente: “Amigo”, “Tutor” o “Coach”. Para los tutores se permite seleccionar entre “Apoyo educativo”, “Enseñanzas de Idiomas” o “Preparación de exámenes”, y para el caso del coach, las posibilidades son “Planificación” y “Organización del tiempo”.

Para el caso de “Enseñanzas de Idiomas”, el usuario deberá seleccionar qué idioma quiere aprender. Podrá seleccionar todos los idiomas que quiera. De los idiomas se conoce el identificador que es único y su nombre.



Gestión del perfil del avatar

La aplicación permite generar diferentes configuraciones al avatar sobre su personalidad, la apariencia y la ropa, la cual puede ser cambiada cuantas veces considere el usuario o dejar la que viene por defecto.

Con respecto a la personalidad, se podrá seleccionar una única voz para el avatar, la cual se almacena con un identificador que es autogenerado, el tipo de voz (si es femenina o masculina) y el tono que puede ser alegre, calmo, seguro, energético u optimista.

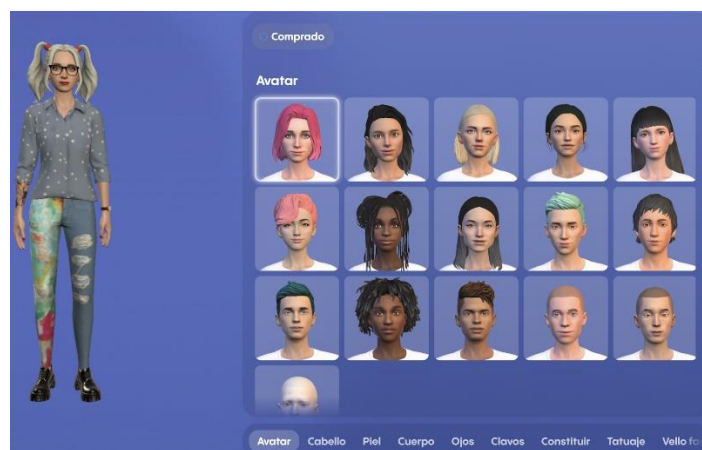
De los rasgos de personalidad se conoce un identificador único, una imagen y un nombre (seguro, tímido, energético, práctico, soñador, artístico o lógico).



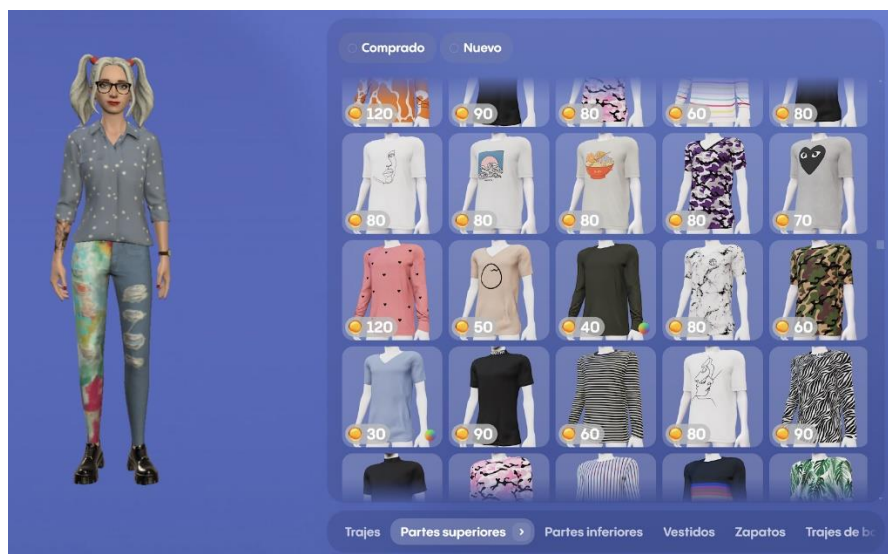
También se pueden seleccionar intereses. Para cada interés se conoce el nombre, que no se repite, y la imagen.



Con respecto a la apariencia, se conoce un identificador que es único, una descripción, las categorías (cabello, piel, cuerpo, ojos, maquillaje y los accesorios como piercing y tatuajes) y la imagen.



La aplicación permite seleccionar la ropa del avatar. De la ropa se conoce su identificador (único), la descripción y se puede seleccionar ropa de verano, de primavera, anime, oficina, fiesta, deporte, camisetas, entre otras.

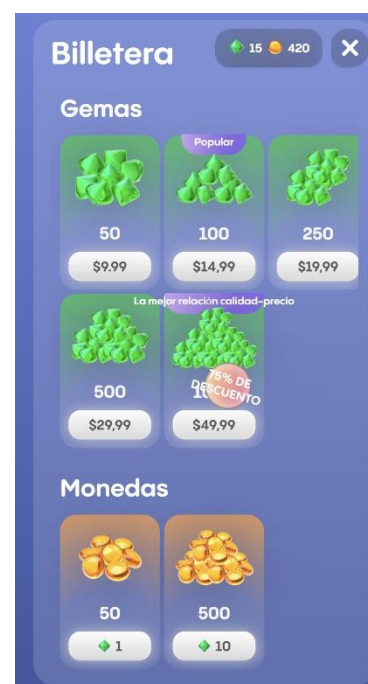


Para la configuración del perfil del avatar se puede optar por las opciones gratuitas o de pago.

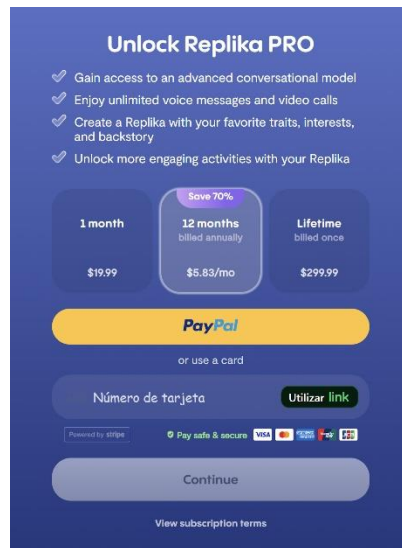
Billetera y suscripciones

Los usuarios tienen una billetera que puede tener gemas y monedas, que pueden utilizarse para realizar compras dentro de la aplicación. Los elementos de la configuración del avatar, como, por ejemplo, el atuendo, podrán tener un costo en gemas y/o monedas, que se indica al momento de seleccionarlo y se descuenta del total en la billetera.

La aplicación ofrece paquetes de gemas o monedas, con información sobre la cantidad, el importe en pesos y cualquier descuento aplicable. Las compras se realizan exclusivamente con tarjeta de crédito.



Replika ofrece una versión gratuita y una versión Pro. La versión gratuita solo permite utilizar al asistente con el rol 'Amigo'. Los otros roles se habilitan solo con la versión Pro, la cual puede adquirirse con suscripción mensual (por 1 o 12 meses) o de por vida. Las suscripciones se pueden pagar con PayPal o tarjeta de crédito.



Gestión de interacciones

Se debe almacenar el historial de conversaciones. Para cada interacción con el asistente debe registrarse los siguientes detalles: fecha, hora, el tipo de interacción (consulta, tutoría, conversación casual, coaching), el idioma utilizado, así como las respuestas generadas por el asistente.

Para el caso de los idiomas el usuario puede obtener un certificado de logro en base a la cantidad de días practicando ese idioma. Se conoce la fecha de obtención, el nivel de dominio alcanzado ('Básico', 'Intermedio' o 'Avanzado').

Gestión de integraciones con otras aplicaciones

Replika permite la integración con otras aplicaciones en las cuales el usuario tiene una cuenta vinculada a su correo electrónico, como por ejemplo el email, el calendario, redes sociales, entre otras. Para cada aplicación vinculada interesa registrar la fecha y hora de confirmación de acceso por parte del usuario.

Se pide:

Modelo de Entidad Relación, explicitando las restricciones no estructurales en lenguaje natural y supuestos efectuados para la realidad planteada. Se espera que se fundamenten las decisiones más relevantes.

Ejercicio 2

El siguiente MER fue diseñado para almacenar la información de una universidad, donde se registra la información de los empleados, quién los supervisa, así como los tipos de empleados existentes.

También se especifica que la dirección del empleado es un dato obligatorio, y en caso de que viva en un apartamento, se podrá ingresar el número de apartamento. Los empleados que pertenecen al área administrativa incluyen recursos humanos, bedelía, contabilidad, entre otros. En el caso de los empleados de mantenimiento, se almacena el tipo de trabajo que realizan, siendo los valores permitidos: pintura, electricidad y jardinería.

La universidad admite docentes extranjeros para dictar clases, y para estos se debe guardar en el campo "extranjero" únicamente los valores "Sí" o "No".

También se almacena información de los alumnos y la universidad solo permite el ingreso de estudiantes mayores de 17 años. Los tipos de documentos válidos para un alumno pueden ser cédula de identidad, pasaporte o DNI. La universidad admite dos tipos de alumnos: local o extranjero. Los alumnos locales pueden realizar un intercambio en una universidad extranjera, y en ese caso, el valor para la universidad de origen quedará vacía. Los alumnos de intercambio solo pueden cursar dictados dentro del período de intercambio.

Se conoce la información de los cursos y sus dictados, así como también quienes son el o los docentes que lo dictan. Un docente que dicta un dictado puede desempeñarse en el rol de profesor teórico y/o profesor de laboratorio. El semestre de un dictado se compone de la letra "S" y el número del dictado, que puede ser "1" o "2".

Se registra qué alumno cursa un dictado y qué profesor lo dictó. Además, se conoce la fecha en que el alumno cursó el dictado y su resultado final. El resultado de los dictados debe estar comprendido entre 0 y 100.

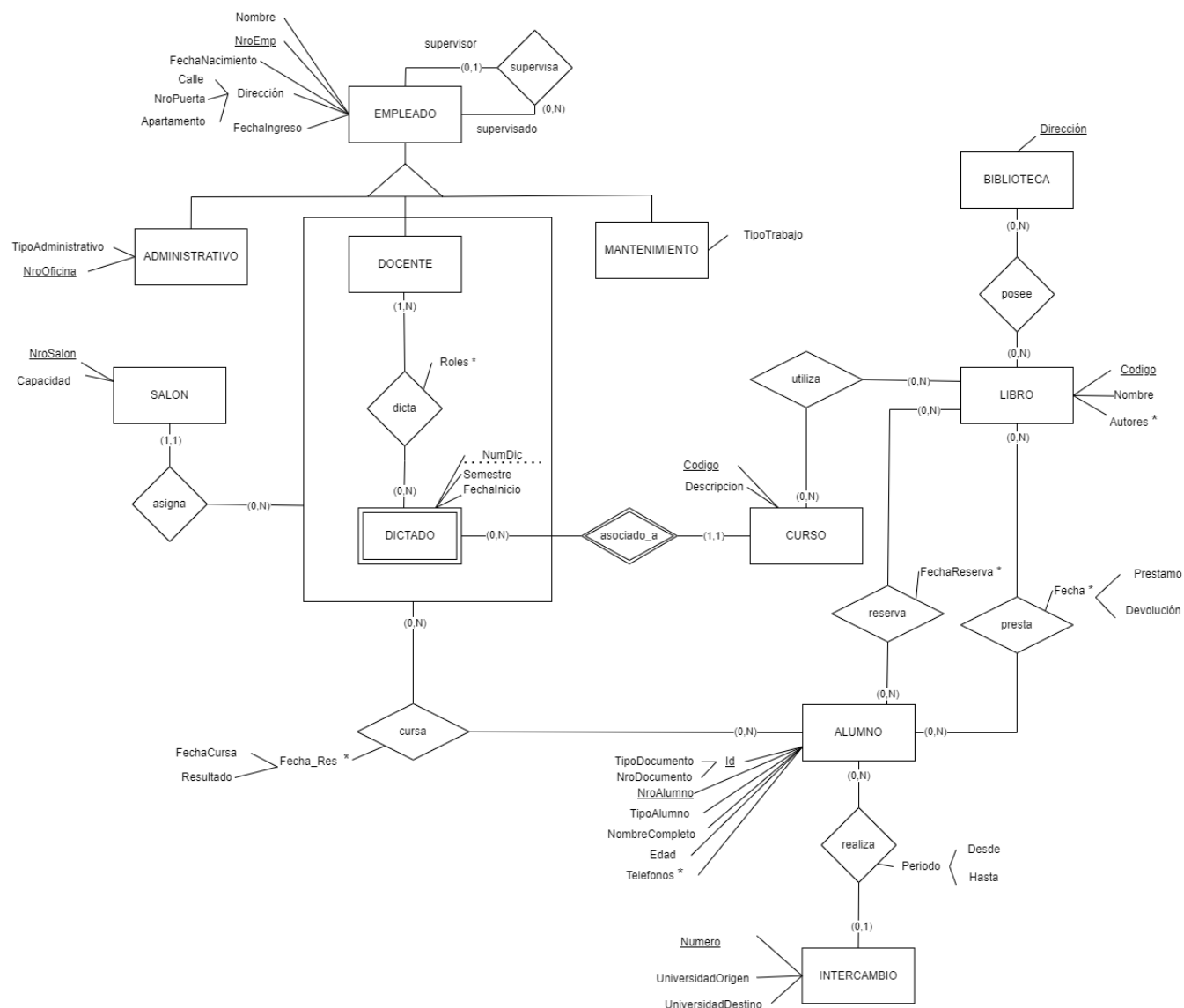
Se guarda la información de los salones junto al dictado y el profesor que lo dio. Se sabe que la capacidad de los salones puede oscilar entre 20 y 40 personas.

El sistema también permite llevar el registro de los libros y en qué biblioteca están. Se solicita que los códigos de los libros sean alfanuméricos y que se compongan de tres letras y cuatro números.

Todos los datos de fecha se deben almacenar en el formato DD-MM-YYYY.

Se pide:


Se desea convertir el modelo expresado en notación Entidad Relación a las estructuras del Modelo Relacional representando todas las restricciones de la realidad planteada que sean posibles. Explicitar las restricciones no estructurales en lenguaje natural.



RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

La entrega será en formato digital online.

Los principales aspectos para destacar sobre la **entrega online** son:

1. Ingresar al sistema de Gestión.
2. En el menú, seleccionar el ítem "Evaluaciones" y la instancia de evaluación correspondiente, que figura bajo el título "Inscripto".
3. Para iniciar la entrega hacer clic en el ícono: 
4. Ingresar el número de estudiante de cada uno de los integrantes y hacer clic en "Agregar". El sistema confirmará que los integrantes estén inscriptos al obligatorio y, de ser así, mostrará el nombre y la fotografía de cada uno de ellos. Una vez agregados todos los integrantes, hacer clic en "Crear equipo".

Cualquier integrante podrá:

- **Modificar la integración del equipo**
 - **Subir el archivo de la entrega**
5. Seleccionar el archivo que desean entregar. Verificar el nombre del archivo que aparecerá en la pantalla y hacer clic en "Subir" para iniciar la entrega. Cada equipo (hasta 3 estudiantes) debe entregar **un único archivo en formato zip o rar** (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar). El archivo a subir debe tener **un tamaño máximo de 40 Mb**.

Cuando el archivo quede subido, se mostrará el nombre generado por el sistema, el tamaño y la fecha en que fue subido.

El sistema enviará un e-mail a todos los integrantes del equipo informando los detalles del archivo entregado y confirmando que la entrega fue realizada correctamente.

La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.

La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante, laboratorios de la Universidad, etc.).

Aquellos estudiantes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor contactarse con la Coordinadora de cursos o Coordinación adjunta antes de las 20:00 h del día de la entrega, a través de los mails crossa@ort.edu.uy / posada_l@ort.edu.uy (matutino) / larrosa@ort.edu.uy (nocturno), o vía MS Teams.