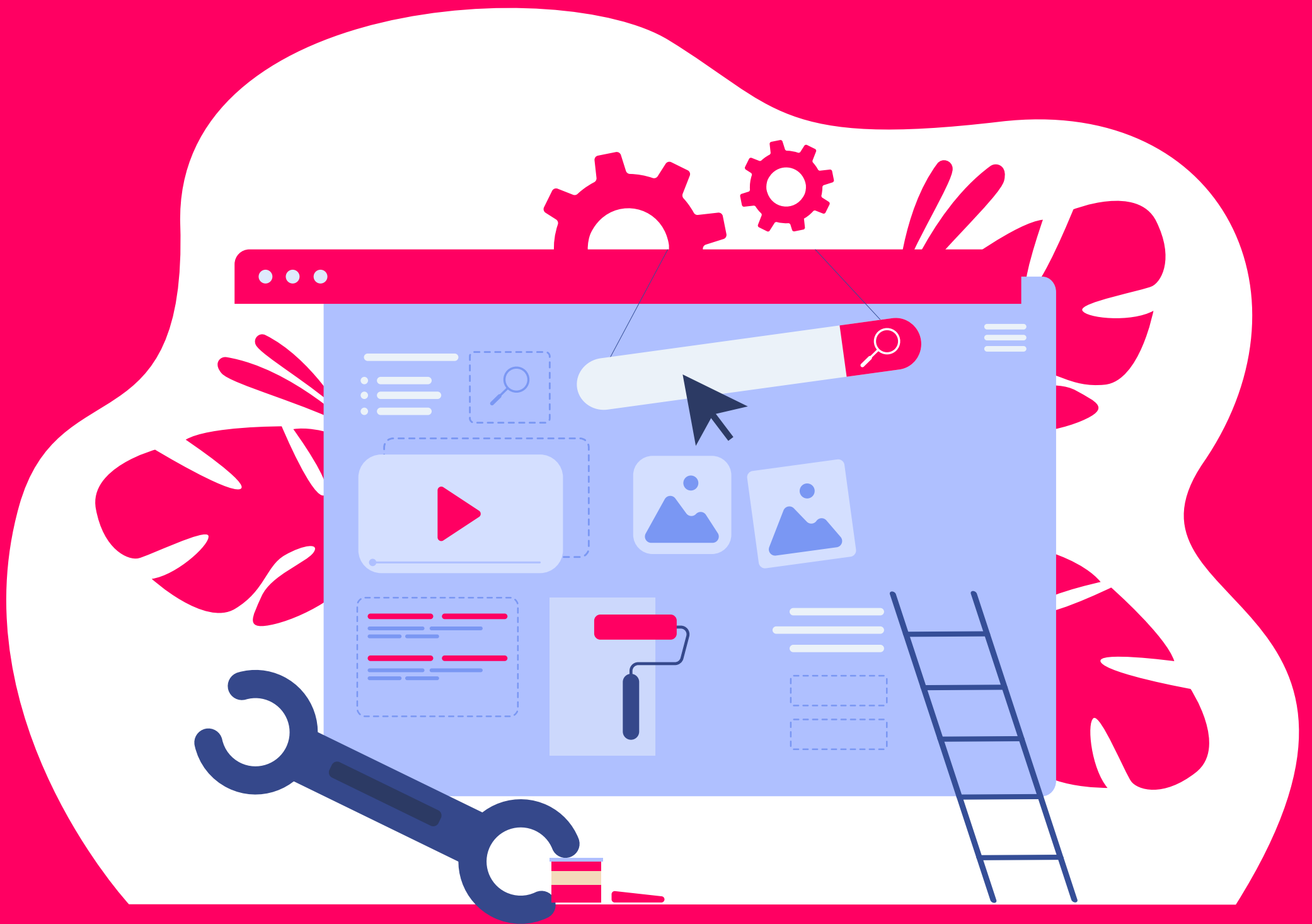




El futuro digital
es de todos

MinTIC



Proyecto Programación III



Universidad de Caldas

Proyecto Programación III

A continuación, se presentan los requisitos funcionales y no funcionales de un sistema de información que apoya la gestión de un administrador de propiedades horizontales.

1- Módulo de seguridad

- A** El sistema debe tener un método de autenticación con usuario y contraseña, y es opcional proporcionar un doble factor de autenticación a través de SMS. Al igual se debe contar con un sistema de recaptcha a la hora de enviar los datos de acceso.
- B** El sistema debe permitir al usuario recuperar su contraseña mediante un dato específico como correo electrónico o número de celular. Se puede enviar un enlace para cambiar la contraseña a través de un mensaje de correo o a través de SMS.
- C** El sistema debe permitir la administración de roles y permisos debido a que a este sistema pueden acceder diferentes tipos de personas, como, por ejemplo, los propietarios, los habitantes, contador, revisor fiscal, vigilantes, etc.
- D** El sistema debe permitir la administración de los usuarios del sistema, quienes pueden tener uno o más roles asociados. Los usuarios de tipo habitante o propietario pueden ser importados desde un archivo plano (.csv) o administrados uno a uno. Para los usuarios se deben considerar mínimo los siguientes datos:
 - I** Primer Nombre
 - II** Segundo nombre (opcional)
 - III** Primer apellido
 - IV** Segundo apellido (opcional)
 - V** Documento
 - VI** Correo electrónico
 - VII** Celular

Proyecto Programación III

2- Módulo de parametrización

A Se debe tener un formulario que permita la administración de variables generales como:

- I Nombre del conjunto
- II Nit
- III Cuenta del Banco
- IV Banco
- V Nombre del administrador(a)
- VI Interés por mora
- VII Inicio del número de factura
- VII Presupuesto actual

B Se debe administrar las diferentes torres o secciones que tiene el conjunto. De esto se debe gestionar la siguiente información:

- I Identificador
- II Nombre
- III Descripción

C Se debe permitir la administración de los inmuebles del conjunto, teniendo en cuenta que se pueden tener diferentes tipos de inmuebles (Apartamento, Casa, Apartaestudio, Local, etc). Los inmuebles podrán ser importados desde un archivo plano (.csv) o administrados uno a uno. Los datos mínimos de un inmueble son:

- I Identificador
- II Área
- III Propietario
- IV Habitante
- V Tipo de inmueble

Proyecto Programación III

D Se debe permitir la administración de parqueaderos y cuartos útiles, los cuales se asocian a un único inmueble. Por ejemplo, el apartamento 608 podrá tener asociado el parqueadero 109 y el cuarto útil #45. Aunque la administración de estos será de manera individual porque un apartamento podrá o no tenerlos, o tener uno de los dos o los dos. En cualquier caso, los datos a administrar son:

- I Identificador (único)
- II Área
- III Inmueble asociado

E Se podrán administrar las zonas sociales como la piscina, la zona BBQ, el gimnasio, el salón social, etc., de las cuales se deben gestionar los siguientes datos:

- I Nombre
- II Fotografía
- III Descripción
- IV Costo de alquiler
- V Horario de acceso

F Se debe gestionar también los tipos de multa que se pueden imponer por parte de la administración, por ejemplo, por ruido, lavado de vehículo en el parqueadero, peleas, etc. Para esto se debe gestionar:

- I Nombre
- II Valor
- III Descripción

Proyecto Programación III

3- Módulo de Facturación

- A** Se debe tener la administración de las notas crédito, es decir saldos a favor de los inmuebles. Se debe obtener el valor y el motivo de la nota crédito.
- B** Se debe tener la administración de las notas débito, es decir saldos pendientes por pagar por parte de los inmuebles. Se debe obtener el valor y el motivo de la nota débito.
- C** Se debe tener la administración de las cuotas extra, es decir un valor extraordinario que se puede cobrar desde un valor general (total) y con base en el coeficiente que se explica más adelante se cobra su proporción. Por ejemplo, se debe arreglar el motor de calefacción de la piscina y tiene un costo de 5'000.000, eso se reparte entre los diferentes inmuebles para que sea equitativo con base en el coeficiente.
- D** Generación de facturación para cada uno de los inmuebles con base en:
 - I** La factura del inmueble se calculará con base en el coeficiente, es decir en la sumatoria de área total que tiene entre el propio inmueble, y el parqueadero y/o cuarto útil si es que posee. Esto con respecto al presupuesto que tiene calculado el conjunto desde la parametrización. Por ejemplo, el apto 608 tiene 60 mts cuadrados, un parqueadero de 8 mts cuadrados y un cuarto útil de 7 mts cuadrados. En total tiene 75 mts cuadrados. Además, el presupuesto mensual del conjunto es de 30 millones, y el área de todo el conjunto (sumando áreas de todos los inmuebles, todos los parqueaderos y todos los cuartos útiles) es de 12000 mts cuadrados. Con esta información el coeficiente del apto se calcula así:

Proyecto Programación III

$$\text{coeficiente} = \text{Área Inmueble} \times 100 \div \text{Área Total Conjunto}$$

$$\text{coeficiente} = \frac{75 \times 100}{12000} = 0,625$$

Con el coeficiente ya es posible calcular el valor de la administración con base en el presupuesto, esto sería:

$$\text{Administración} = \frac{30\,000.000 \times 0,625}{100} = 187.500$$

- I Las multas que se hubiesen aplicado en dicho mes.
 - II El alquiler de las zonas sociales que apliquen un valor.
 - III Las notas crédito
 - IV Las notas débito
 - V Cuotas extra
 - VII Si hay un saldo pendiente por pago desde el mes anterior se debe cobrar a esa suma, el valor de mora parametrizado previamente.
- E** Envío de la facturación a cada uno de los correos de los propietarios de los inmuebles, a esto se le podrá agregar un mensaje general para todos cada mes con el objetivo de informar a los propietarios alguna noticia acerca del conjunto. El correo debe contener un enlace donde el propietario podrá ver su factura. Opcionalmente se podrá enviar el archivo adjunto al correo.
- F** Opcionalmente, el sistema permitirá descargar en formato PDF la facturación de todos los inmuebles en un único archivo. Teniendo una factura por cada página del PDF.
- G** El sistema debe permitir realizar los pagos a través de un formulario donde se debe adjuntar el comprobante de pago y el valor asociado al pago para que sea descontado del valor pendiente por pagar. Se podrán realizar pagos parciales y/o totales del valor de la administración.

Proyecto Programación III

4- Módulo de notificaciones

- A** Permitir al administrador distribuir un mensaje general a todos los inmuebles.
- B** Permitir al administrador enviar por sms o email un mensaje a un inmueble específico.

5- Módulo de reportes

- A** El sistema debe permitir al administrador la consulta de los propietarios con información del inmueble asociado.
- B** El sistema debe permitir al administrador la consulta de los habitantes con información del inmueble asociado.
- C** El sistema permitirá al administrador consultar el historial de pagos de un inmueble específico.
- D** Otros informes que consideren necesarios para la correcta administración con base en la información almacenada (opcional).

Proyecto Programación III

Requisitos técnicos:

- Vistas de alto rendimiento considerando el funcionamiento asíncrono mediante promesas. • Usar un framework de CSS para el desarrollo de la GUI. La cual debe considerar principios de usabilidad, tener apariencia agradable y ser responsiva.
- Los formularios de ingreso de información deberán ser validadas y mostrar mensajes cuando los campos de texto no cumplan con los requisitos solicitados.
- Implementar el sistema mediante tecnologías de desarrollo web (Backend y Frontend) y plugins relacionados.
- Se pueden implementar otros aspectos que supongan profundizar en alguna de las tecnologías vistas durante el módulo. Dichos aspectos deberán ser autorizados por el profesor.
- Comentar el código de manera formal.
- Se debe entregar un documento con el manual de usuario del sistema y un documento con el análisis y la definición de la base de datos.
- El control de versiones debe ser administrado con Git, y el control de actividades debe ser llevado a cabo con una herramienta en línea que lo permita como Trello. En ambos casos deben notificar y agregar al profesor.

Proyecto Programación III

Entregas:

Semana 03

Sprint 1: Documento de análisis y diseño de base de datos. Además, la estructura inicial de la solución, tanto en frontend como en backend (microservicios). Esta estructura debe estar debidamente documentada a través de diagramas y descrita claramente. Los proyectos de frontend y backend deberán ya estar versionados en git. Finalmente, las actividades estimadas deben estar planeadas en software en línea como trello, y debidamente asignadas a cada miembro del equipo de trabajo.

Semana 04

Sprint 2: Punto 1 del enunciado del proyecto (Backend).

Semana 05

Sprint 3: Punto 2 del enunciado del proyecto (Backend).

Semana 06

Sprint 4: Punto 3 del enunciado del proyecto y frontend del punto 1 y la mitad del 2.1.

Semana 07

Sprint 5: Puntos 4 y 5 del enunciado del proyecto, tanto frontend como backend.

Mision TIC 2022



Universidad de Caldas