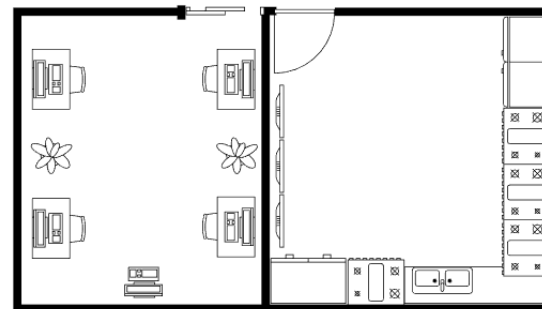


Definición del Proyecto Integrador o de Aula Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Período	Asignaturas 1. Estructuras de Datos	Docentes: 1. Lenin Javier Serrano Gil
Nombre del Proyecto	Food UPB	
Situación Problema	<p>El restaurante Food UPB desea sistematizar su proceso de atención telefónica para pedidos de comida a domicilio en el área metropolitana de Bucaramanga. Food UPB es una microempresa de capital familiar, que ha conseguido los fondos para establecer cuatro puestos de trabajo donde operadores reciben los pedidos por teléfono, los registran en papel y los pasan a la cocina. Una vez preparada la comida, se entrega junto con la factura el pedido a un repartidor que hace fila con otros en la puerta de entrega. Food UPB ha contactado por referencia de un buen cliente a su equipo de trabajo para implementar un sistema que gestione todo el proceso del pedido.</p> <p>En una reunión inicial se ha establecido que el proceso para atender pedidos a domicilio es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> El operador recibe una llamada, una vez se establece la intensidad de la llamada, el operador debe registrar el número telefónico del cliente en el sistema. Para ello, se vale de un identificador de llamadas instalado por la empresa de telefonía o si no se puede identificar, deberá preguntarle al cliente. Una vez se ha registrado el número telefónico del cliente, el sistema deberá buscar en la "base de datos". Si el cliente se encuentra, desplegará toda la información necesaria para gestionar el pedido, como, Nombres, Apellidos, Tipo de cliente, Dirección (calle/carrera/avenida, número, casa, barrio, municipio) junto con los diez pedidos más frecuentes ordenados por cantidad. En el caso que el cliente sea nuevo se procede a realizar el pedido y una vez se ha finalizado, se registrará los datos como un cliente nuevo. Para el registro del pedido el sistema debe presentar un menú al operador que incluye los pedidos más frecuentes en la pantalla principal, un listado de los productos paginados y una casilla de búsqueda por nombre o identificador del producto. La búsqueda indexa e inventario y debe sortear la mala escritura de palabras y tratar de ofrecer productos cercanos a lo que se escribe. De la pantalla se seleccionan los productos y cantidades. Para verificar el pedido, el sistema presenta la factura del pedido junto con los valores a pagar, incluyendo los impuestos y el valor del domicilio. El valor del domicilio se calcula a partir de una tabla donde se relacionan cuadrante del área metropolitana y precio. Si el cliente desea agregar más productos el sistema puede regresar a la pantalla de búsqueda de productos para adicionar o modificar. Siempre se podrá adicionar productos a un pedido si este no ha sido despachado al domiciliario. 	



Definición del Proyecto Integrador o de Aula Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

- Una vez finalizada la llamada, el pedido se pasa a la cola de despacho en la cocina. La cola de despacho se presenta al personal en los monitores de la cocina y esta se ordena con las siguientes prioridades: Siempre un pedido de un cliente premium encolará de primero. En la cocina hay cuatro bancos de trabajo, tres con prioridad para comidas rápidas (cocción entre 1 y 5 minutos) y uno para comidas más complejas (cocción superior a 5 minutos). La cola de despacho debe priorizar los pedidos por cuadrante y asignar su cocción de acuerdo con el banco de trabajo, optimizando el tiempo de entrega.
- Una vez están lista la comida se entrega a los agentes domiciliarios. Los agentes domiciliarios estarán asignados a los pedidos que se puedan acumular en rango de 5 minutos. En caso acumular más de un pedido en los 5 minutos, se indicará al domiciliario la ruta de acuerdo con los cuadrantes (barrios de Bucaramanga) el orden de entrega.

Requisitos del producto

- El sistema debe incluir un módulo de gestión de usuarios y permitir la autenticación mediante contraseña. Para ello se deben gestionar al menos tres (3) tipos de usuarios, un tipo de Administrador, un usuario Operador y un usuario para la Entrega. Cada acción debe permitir la trazabilidad asociada al usuario de manera que se pueda garantizar el no repudio de sus acciones.
- La aplicación debe funcionar para el sistema operativo Ubuntu 22.04 LTS o Debian 11 o superior.
- Requerimientos mínimos de hardware: 2GB de RAM y Procesador 1,4 GHz.
- Las vistas del sistema deben tener una distribución suficiente que se adapte al tipo de pantallas que hay en el negocio (l 202).
- El sistema comprende cuatro módulos: 1. Modulo del operador. Es la aplicación para el usuario “operador” que recibe el pedido por teléfono y lo ingresa al sistema. 2. Modulo del administrador. Es la aplicación para el usuario “administrador” quien puede gestionar los operadores, base de datos y configuración de la aplicación. 3. Módulo de cocina. Esta aplicación despliega el tablero de control para la cola de pedidos en la cocina. 4. Modulo entrega. Es la aplicación que despliega los pedidos priorizados por ubicación, permite la impresión del pedido y la ruta.
- La base de datos debe ser centralizada, se recomienda utilizar archivos XML o JSON o en lo posible un gestor de base de datos.

Requisitos del proyecto

- El lenguaje de programación es JAVA.
- Todo el proceso de diseño e implementación de las vistas de la aplicación debe contar con la opinión del cliente y este será quien autorice su puesta en marcha.
- Las únicas estructuras de datos autorizadas y la implementación de los algoritmos deberán ser de autoría de los miembros del equipo.
- El proyecto que consta de los siguientes entregables: Diseño, fuentes, validación del software y evidencia de la puesta en marcha o implementación.
- Los equipos (máximo 3 estudiantes) son libres en cuanto a la metodología de desarrollo a utilizar, sin embargo, deberá ser sustentada con evidencia suficiente que valide su implementación.
- El desarrollo del proyecto deberá estar enmarcado en el cronograma de las 14 semanas.
- El alcance de la propuesta estará en el marco de las competencias del proyecto descrito en este documento.

Definición del Proyecto Integrador o de Aula Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

- Los equipos deben presentar un informe de seguimiento o bitácora semanal de avance del proyecto.
- La bitácora debe exponer en detalle la actividad desarrollada por cada miembro del equipo y el porcentaje de avance. Para la bitácora se recomienda utilizar alguna herramienta como GitHub o Trello.
- La sustentación del proyecto será derivada de un **artículo científico** que contenga todos los resultados del proyecto.
- Los documentos presentados deberán seguir el formato de autor para “Springer Computer Science Proceedings” publicado en: <https://www.springer.com/gp/computer-science/lncs/conference-proceedings-guidelines> en PDF.
- Las referencias bibliográficas deben manejar un porcentaje de 60% en inglés.

Equipos de trabajo

Equipo	ID	NOMBRE
Equipo 1	000503120 (*)	MENESES ROJAS ANTONELLA
	493057	ANTOLINEZ GUZMAN SANTIAGO
	000462032 (*)	BECERRA HERNANDEZ JUAN SEBASTIAN
Equipo 2	439092	CARVAJAL CALDAS MARIA ANGELICA
	500757	ABELLO JIMENEZ MARIA JOSE
	504682	TABARES PELAEZ JUAN FELIPE
Equipo 3	500781	CHAVEZ KING JULIANA
	000503277 (*)	PATIÑO PARRA JUAN DAVID
	000502190 (*)	MONTAÑEZ VALENZUELA ALEX DANIEL
Equipo 4	000428780 (*)	RUEDA RUEDA HENRY ALBERTO
	502466	GOMEZ BUENO JUAN ANGEL
	503901	AFANADOR CARRASCAL ANA GABRIELA
Equipo 5	000503705 (*)	PEÑA VILCHEZ JEAN PIERRE ALEJANDRO
	490916	SALAZAR QUINTERO LAURA SOFIA
	000503702 (*)	CARVAJAL RONDON JUAN DAVID
Equipo 6	000493417 (*)	PLATA RODRIGUEZ CRISTIAN CAMILO

Definición del Proyecto Integrador o de Aula
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

		487905	RODRIGUEZ CURUBO CHRISTIAN MAURICIO
		504755	BRAVO VERGARA PABLO ANTONIO
	Equipo 7	505060	MUÑOZ ROJAS JUAN DAVID
		460877	VARGAS MARTINEZ MIGUEL JOSE
		000461333 (*)	GONZALEZ JAIMES NIXON RICARDO
	Equipo 8	500890	MESA PUERTO SERGIO DAVID
		507251	MONTERO GUTIERREZ JOSE DANIEL
		503545	NIÑO ARENAS DAVID SANTIAGO
	Equipo 9	401375	VERDUGO GOMEZ SEBASTIAN ANDRES
		488959	HERNANDEZ CARRANZA DAVID RICARDO
	Equipo 10	492485	SALAZAR TRUJILLO CARLOS ALBERTO
		428512	GUEVARA MACIAS JAVIER ANDRES
		000491108 (*)	MALDONADO SAAVEDRA SANTIAGO
	Equipo 11	502339	MANOSALVA ACEROS SANTOS ENMANUEL
		489743	SANTAMARIA PEDROZA JERDIRLSON JEZFREED
		000503709 (*)	VILLARREAL VASQUEZ ANGIE LORENA
	Equipo 12	487278	SANCHEZ FLOREZ JUAN DAVID
		000501008 (*)	VEGA SABINO FERNANDO JAVIER
		000500772 (*)	REY VASQUEZ JUAN NICOLAS
	Equipo 13	434784	TELLEZ SALAZAR VALENTINA
		000496459 (*)	FUENTES PATIÑO JUAN DAVID

Definición del Proyecto Integrador o de Aula Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

	486467	GARCIA MEJIA NICOLAS
Objetivos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades de expresión oral. • Desarrollar habilidades para la documentación técnica y para la elaboración de informes. • Desarrollar habilidades para el liderazgo, planeación y ejecución de proyectos. • Distingue los componentes generales de un sistema de información. • Comprende el paradigma de la web en el desarrollo de soluciones de la ingeniería de software. • Aplica metodologías de desarrollo de software. 	
Marco Conceptual	Listas encadenadas sencillas, listas doblemente encadenadas, listas circulares, pilas, colas, arboles binarios, arboles n-arios, tablas de hash, grafos y desarrollo por modelos.	
Habilidades a Evaluar	CORTE 1	CORTE 2
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidades lectoras, de exploración sobre los temas requeridos y habilidades para escribir y citar fuentes académicas ✓ Indagación de las temáticas involucradas para el desarrollo del proyecto en diversas fuentes e información ✓ Elaboración de documentos. ✓ Conceptos de definición de arquitecturas tecnológicas. ✓ Identifica las redes, software y hardware, necesarias para el desarrollo del sistema. ✓ Comprende las diferentes estructuras computacionales existentes y la manera como se implementan en un lenguaje de programación establecido. ✓ Identificar cual es la estructura de datos más pertinente con respecto a la situación que se debe abordar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajo en equipo. ✓ aprendizaje autónomo. ✓ Capacidad de diseñar e implementar aplicaciones basadas en la web. ✓ Capacidad de validar el funcionamiento de software. ✓ Elaboración de documentos y elaboración de artículos. ✓ Determina la manera como se comportan los sistemas en la vida real basado en la interacción de los componentes que hacen parte de este para representarlos mediante un algoritmo computacional. ✓ Modela situaciones y problemas de la vida real en ingeniería mediante la aplicación de las diversas estructuras de datos, y las implementa en un lenguaje de programación.
Bibliografía	<p>BELL Douglas y PARR Mike. Java para Estudiantes. Tercera Edición. México: Prentice Hall, 2003, 634 pág.</p> <p>BOOCH, GRADY y RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivar. El Lenguaje unificado de modelado, Madrid: Addison-Wesley Longman, 1999, 432 pág.</p> <p>CADENHEAD, Rogers. LEMAY, Laura. Sams Teach yourself Java 6. Fifth edition. 2007. Sams editorial.</p> <p>CAIRÓ, OSVALDO. GUARDATI, SILVIA. Estructuras de datos. -- 3a ed. -- México: McGraw-Hill, 2006, 467 p.</p> <p>DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J., Cómo programar en java, Introducción al DOO con UML y lo patrones de diseño. Quinta Edición, México: Pearson Prentice Hall. 2004, 1325 pag. - Libro Guía</p> <p>DROZDEK, Adam. Estructuras de Datos y Algoritmos con Java. -- 2a.ed. -- Australia: Thomson, 2007.</p> <p>ECKEL Bruce. Piensa en Java. Segunda Edición. Madrid: Pearson Education, 2002, 906 pág, Contiene CD ROM.</p> <p>HERNÁNDEZ LAZARO, ROBERTO, [et al.] Estructuras de datos y algoritmos. -- Madrid: Prentice Hall, 2001. JAMSA</p>	

Definición del Proyecto Integrador o de Aula **Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

	<p>Kris. Aprenda y Practique Java. Oxford University Press. México: Oxford University press, 2000, 474 pág.</p> <p>JOYANES AGUILAR, Luis, Programación orientada a objetos, Segunda Edición, Madrid: McGraw-Hill, 1998, 895 pág.</p> <p>JOYANES AGUILAR, LUIS. Fundamentos de programación: Algoritmos estructuras de datos y objetos. -- 3a.ed -- Madrid: McGraw-Hill, 2003.</p> <p>JOYANES AGUILAR, LUIS. Programación en C++, Java y UML. Primera Edición. México: McGrawHill, 2010.</p> <p>MARTIN Rober C. UML para Programadores Java, Madrid: Pearson Education, 2004, 251 pág.</p> <p>SCHACH Stephen. Análisis y Diseño Orientado a Objetos con UML. El proceso Unificado. McGraw-Hill. 2005.</p> <p>VILLALOBOS, Jorge. Introducción a las estructuras de datos. Aprendizaje activo basado en casos. Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>Bases de Datos: https://login.consultaremota.upb.edu.co/login.</p>
--	--