
Software Engineering

Nombre del Curso: Ingenieria de Software I

Nombre del Estudiante: Wladimir Aldo Carlosviza Amanqui

Affiliation

VII semestre Código del Alumno: 213842

Nombre del docente:Ing .Fred Torres Cruz

Año:2024

ChocoPredikt: The intelligent platform for rating and discovering the best chocolates.

Problem Definition: Currently, there is no systematic and objective way to rate and evaluate the sensory quality of different chocolate bars. Chocolate taste rating often relies on subjective opinions and individual experiences, making it difficult for consumers and enthusiasts to effectively discover the best chocolates. Additionally, manufacturers lack precise tools to measure and improve the quality of their products.

Project Overview: ChocoPredikt is an innovative web platform that utilizes advanced machine learning techniques to predict and objectively rate the sensory quality of different chocolate bars. Its main purpose is to help manufacturers, enthusiasts, and consumers discover the best chocolates available in the market, based on accurate ratings and user preferences.

The platform uses a machine learning model trained with detailed data on ingredients, origins, and sensory characteristics of various chocolates, along with ratings from experts and consumers. This allows for reliable predictions about the taste quality of each chocolate bar.

ChocoPredikt differentiates itself from existing solutions by combining artificial intelligence techniques with an attractive user interface and community functionalities. Users can input information about new chocolates and obtain rating predictions, contribute their own reviews, explore detailed analysis and trends, and connect with a community of chocolate enthusiasts and experts.

Additionally, ChocoPredikt offers advanced analytical tools for manufacturers to better understand the factors influencing the quality of their products and make informed decisions to improve them.

Functional Requirements:

- Implementation of a machine learning model to predict chocolate taste ratings.
- Integration with chocolate databases to obtain detailed information on ingredients,

origins, etc.

- Intuitive forms for users to input information about new chocolates and obtain rating predictions.
- Attractive visualizations of predictions and comparisons between different chocolates.
- Search and filtering capabilities for chocolates based on specific attributes (origin, cocoa percentage, rating, etc.).
- User registration and authentication (consumers, manufacturers, experts).
- Ability for users to rate and review chocolates, contributing to the database.
- Discussion forums and community creation around chocolate preferences.
- Data analysis tools to explore patterns and trends in ratings.
- Generation of custom reports on the most influential factors in ratings.
- Comparative visualizations and analysis between different chocolates, brands, or regions.

Non-Functional Requirements:

- Performance: The platform must be able to handle high volumes of traffic and maintain fast response times for predictions and queries.
- Scalability: The architecture must be scalable and allow for deployment in the cloud to accommodate platform growth.
- Usability: The user interface must be intuitive, attractive, and easy to use for different types of users (consumers, manufacturers, experts).

- Security: Implement robust security measures, such as user authentication and authorization, compliance with data privacy regulations, activity logging, and security monitoring.
- Reliability: The platform must be reliable and provide accurate and consistent predictions.
- Maintainability: The source code must be modular and well-documented to facilitate maintenance and future updates.
- Portability: The platform must be compatible with different operating systems and web browsers.
- Regulatory Compliance: Comply with applicable regulations and laws regarding data privacy, information security, and consumer protection.

Must Have:

4. The interface must be available in English and Spanish.
12. Develop a predictive analysis module.
11. The homepage must include an explanatory video of the product.
26. Create an interactive tutorial for new users.
42. Implement a real-time error tracking system.
67. Add interactive visual effects for statistics.

Should Have:

2. The application must load in less than two seconds.
3. Reports must be exportable to PDF format.
7. The mobile application must work on both iOS and Android.
8. Integrate the application with third-party APIs.
9. The database must be able to handle simultaneous transactions from up to 1000

users.

- 17. Implement drag and drop functionality for file uploads.
- 30. The application must be compatible with low-power devices.
- 33. Critical data must be encrypted.
- 34. Implement functionality to schedule social media posts.
- 37. Implement A/B testing for the user interface.
- 50. Provide online training for advanced system usage.
- 65. Integrate a billing and invoicing system.
- 69. Develop a sentiment analysis tool for user feedback.
- 74. Implement an autosave function for works in progress.
- 77. Allow data import from other popular applications.

Could Have:

- 1. The system must allow users to log in with two-factor authentication.
- 6. Implement a chatbot for customer assistance.
- 10. Implement a daily backup system.
- 13. Users must receive personalized push notifications.
- 14. Add the ability to modify the interface with custom themes.
- 15. Incorporate a scoring and rewards system for frequent users.
- 16. The application must comply with GDPR.
- 18. Create a customizable dashboard for each user.
- 19. Add advanced filters for data search.
- 20. Allow payments through cryptocurrencies.
- 22. Create a feedback tool that allows users to submit suggestions.
- 23. Develop an integration with social media platforms.
- 24. Implement a dark mode for the user interface.
- 25. The platform must be accessible according to WCAG 2.1 standards.
- 27. Integrate an inventory management system.
- 35. Add multilanguage support for the chatbot.

- 36. The database must be replicated in multiple geographic zones for high availability.
- 39. Create an interactive frequently asked questions section.
- 41. Allow users to specifically disable personalized ads.
- 44. Offer discounts based on user loyalty.
- 45. Add the ability to conduct surveys within the application.
- 46. Implement enhanced security measures for online transactions.
- 49. Add integration with intelligent assistants like Alexa or Google Home.
- 54. Implement security filters to prevent inappropriate content.
- 56. Offer the option to change text size to improve accessibility.
- 58. Implement a news section related to users' industry.
- 61. The application must support offline use with limited functionality.
- 63. Add the option for multiple user profiles within a single account.
- 66. Allow users to archive conversations and data.
- 68. Implement gesture controls for navigation.
- 79. Add an activity history that users can reference.
- 80. Develop a function to pause and resume activities within the application.
- 84. Add a section for guides and video tutorials.
- 86. Develop integrations with ERP or CRM systems.
- 89. Offer a desktop widget for quick access.
- 90. Allow customization of the application layout by the user.
- 99. Develop a feature for reporting technical issues within the application.

Won't Have:

- 5. There must be a voice search function.
- 21. Add video conferencing functionality.
- 28. Allow users to customize notification alerts.
- 29. Develop a task management module.

- 31. Implement facial recognition to improve security.
- 32. Add an interactive map for location services.
- 38. Offer a public API for developers.
- 40. Add a private browsing mode.
- 43. Add a calendar to manage events within the application.
- 47. Develop functionality to share documents in the cloud.
- 48. Allow users to configure automatic reminders.
- 51. Implement parental controls in the application.
- 52. Develop an option for users to download all their stored personal data.
- 53. Add a dynamic zoom function for images and documents.
- 55. Allow users to make reservations through the application.
- 57. Add a bookmark function within documents.
- 59. Develop an expense tracking module.
- 60. Add a personalized recommendation system.
- 62. Implement a points and rewards system to promote loyalty.
- 64. Develop a module for appointment management.
- 70. Offer integration with wearable devices.
- 71. Allow users to set goals and objectives within the application.
- 72. Add an advanced search filter by date, content type, etc.
- 73. Develop a location-based alerts system.
- 75. Add customization options for notifications.
- 76. Develop an e-learning platform associated with the application.
- 78. Implement a comments and ratings system for products or services.
- 81. Implement a ticketing system for technical support.
- 82. Offer a gallery of customizable templates.
- 83. Allow management of multiple financial accounts within the application.
- 85. Implement a power-saving mode for mobile devices.

- 87. Add a function for creating and broadcasting events among users.
- 88. Implement a secure data erasure function for personal data.
- 91. Add a reservations and resource planning module.
- 92. Develop a feature for automatic audio-to-text transcriptions.
- 93. Implement an online store to purchase related products.
- 94. Add augmented reality features for product visualization.
- 95. Develop a tool for comparing statistics or historical data.
- 96. Offer detailed privacy settings for users.
- 97. Implement a notification system for important events.
- 98. Add support for multiple currencies in financial transactions.
- 100. Implement a friend or professional connections recommendation system.

ChocoPredikt: La plataforma inteligente para calificar y descubrir los mejores chocolates

Definición del problema:

Actualmente, no existe una forma sistemática y objetiva de calificar y evaluar la calidad sensorial de diferentes barras de chocolate. La calificación del sabor del chocolate suele basarse en opiniones subjetivas y experiencias individuales, lo que dificulta que consumidores y entusiastas descubran los mejores chocolates de manera efectiva. Además, los fabricantes carecen de herramientas precisas para medir y mejorar la calidad de sus productos.

Descripción general del proyecto:

ChocoPredikt es una plataforma web innovadora que utiliza técnicas avanzadas de machine learning para predecir y calificar de manera objetiva la calidad sensorial de diferentes barras de chocolate. Su propósito principal es ayudar a fabricantes, entusiastas y consumidores a descubrir los mejores chocolates disponibles en el mercado, basándose en calificaciones precisas y en las preferencias de los usuarios.

La plataforma utiliza un modelo de machine learning entrenado con datos detallados sobre los ingredientes, orígenes y características sensoriales de diversos chocolates, junto con calificaciones de expertos y consumidores. Esto permite generar predicciones confiables sobre la calidad de sabor de cada barra de chocolate.

ChocoPredikt se diferencia de las soluciones existentes al combinar técnicas de inteligencia artificial con una interfaz de usuario atractiva y funcionalidades comunitarias. Los usuarios pueden ingresar información sobre nuevos chocolates y obtener predicciones de calificación, contribuir con sus propias reseñas, explorar análisis detallados y tendencias, y conectarse con una comunidad de entusiastas y expertos en chocolate.

Además, ChocoPredikt ofrece herramientas analíticas avanzadas para que los fabricantes puedan comprender mejor los factores que influyen en la calidad de sus productos y tomar decisiones informadas para mejorarlos.

Requisitos Funcionales:

- Implementación de un modelo de machine learning para predecir las calificaciones de sabor de chocolates.
- Integración con bases de datos de chocolates para obtener información detallada de ingredientes, orígenes, etc.
- Formularios intuitivos para que los usuarios puedan ingresar información de nuevos chocolates y obtener predicciones de calificación.
- Visualizaciones atractivas de las predicciones y comparaciones entre diferentes chocolates.
- Capacidades de búsqueda y filtrado de chocolates por atributos específicos (origen, porcentaje de cacao, calificación, etc.).
- Registro y autenticación de usuarios (consumidores, fabricantes, expertos).
- Capacidad para que los usuarios califiquen y revisen chocolates, contribuyendo a la base de datos.
- Foros de discusión y creación de comunidades en torno a las preferencias de chocolate.
- Herramientas de análisis de datos para explorar patrones y tendencias en las calificaciones.
- Generación de informes personalizados sobre los factores más influyentes en las calificaciones.
- Visualizaciones y análisis comparativos entre diferentes chocolates, marcas o regiones.

Requisitos No Funcionales:

- Rendimiento: La plataforma debe ser capaz de manejar altos volúmenes de tráfico y mantener tiempos de respuesta rápidos para las predicciones y consultas.
- Escalabilidad: La arquitectura debe ser escalable y permitir el despliegue en la nube para adaptarse al crecimiento de la plataforma.
- Usabilidad: La interfaz de usuario debe ser intuitiva, atractiva y fácil de usar para diferentes tipos de usuarios (consumidores, fabricantes, expertos).
- Seguridad: Implementar medidas de seguridad robustas, como autenticación y autorización de usuarios, cumplimiento de normativas de privacidad de datos, registro de actividades y monitoreo de seguridad.
- Fiabilidad: La plataforma debe ser confiable y proporcionar predicciones precisas y consistentes.
- Mantenibilidad: El código fuente debe ser modular y bien documentado para facilitar el mantenimiento y las actualizaciones futuras.
- Portabilidad: La plataforma debe ser compatible con diferentes sistemas operativos y navegadores web.
- Cumplimiento normativo: Cumplir con las regulaciones y leyes aplicables en materia de privacidad de datos, seguridad de la información y protección del consumidor.

Must Have (Debe Tener):

4. La interfaz debe estar disponible en inglés y español.
12. Desarrollar un módulo de análisis predictivo.
11. La página de inicio debe incluir un vídeo explicativo del producto.
26. Crear un tutorial interactivo para nuevos usuarios.

42. Implementar un sistema de seguimiento de errores en tiempo real.

67. Añadir efectos visuales interactivos para estadísticas.

Should Have (Debería Tener):

2. La aplicación debe cargar en menos de dos segundos.

3. Los informes deben poder exportarse a formato PDF.

7. La aplicación móvil debe funcionar tanto en iOS como en Android.

8. Integrar la aplicación con APIs de terceros.

9. La base de datos debe ser capaz de manejar transacciones simultáneas de hasta 1000 usuarios.

17. Implementar una funcionalidad de arrastrar y soltar para cargar archivos.

30. La aplicación debe ser compatible con dispositivos de baja potencia.

33. Los datos críticos deben estar encriptados.

34. Implementar una funcionalidad para programar publicaciones en redes sociales.

37. Implementar pruebas A/B para la interfaz de usuario.

50. Ofrecer capacitación en línea para el uso avanzado del sistema.

65. Integrar un sistema de facturación y cobros.

69. Desarrollar una herramienta de análisis de sentimientos para feedback de usuarios.

74. Implementar una función de autosave para trabajos en progreso.

77. Permitir la importación de datos desde otras aplicaciones populares.

Could Have (Podría Tener):

1. El sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión con autenticación de dos factores.

6. Implementar un chatbot para asistencia al cliente.

10. Implementar un sistema de backup diario.

13. Los usuarios deben recibir notificaciones push personalizadas.

14. Añadir la capacidad de modificar la interfaz con temas personalizados.

15. Incorporar un sistema de puntuación y recompensas para usuarios frecuentes.
16. La aplicación debe cumplir con GDPR.
18. Crear un dashboard personalizable para cada usuario.
19. Añadir filtros avanzados para la búsqueda de datos.
20. Permitir pagos a través de criptomonedas.
22. Crear una herramienta de feedback que permita a los usuarios enviar sugerencias.
23. Desarrollar una integración con plataformas de redes sociales.
24. Implementar un modo oscuro para la interfaz de usuario.
25. La plataforma debe ser accesible según los estándares WCAG 2.1.
27. Integrar un sistema de gestión de inventarios.
35. Añadir soporte multilenguaje para el chatbot.
36. La base de datos debe replicarse en múltiples zonas geográficas para alta disponibilidad.
39. Crear una sección de preguntas frecuentes interactiva.
41. Permitir a los usuarios desactivar específicamente anuncios personalizados.
44. Ofrecer descuentos basados en la lealtad del usuario.
45. Añadir capacidad para realizar encuestas dentro de la aplicación.
46. Implementar medidas de seguridad reforzadas para transacciones online.
49. Añadir integración con asistentes inteligentes como Alexa o Google Home.
54. Implementar filtros de seguridad para evitar contenido inapropiado.
56. Ofrecer la opción de cambiar el tamaño de texto para mejorar la accesibilidad.
58. Implementar una sección de noticias relacionadas con el sector de los usuarios.
61. La aplicación debe soportar el uso offline con funcionalidades limitadas.
63. Añadir la opción de múltiples perfiles de usuario en un solo cuenta.
66. Permitir a los usuarios archivar conversaciones y datos.
68. Implementar controles gestuales para la navegación.
79. Añadir un historial de actividad que los usuarios puedan consultar.

80. Desarrollar una función para pausar y reanudar actividades dentro de la aplicación.

84. Añadir una sección para guías y tutoriales en video.

86. Desarrollar integraciones con sistemas de ERP o CRM.

89. Ofrecer un widget de escritorio para acceso rápido.

90. Permitir la personalización del layout de la aplicación por parte del usuario.

99. Desarrollar una función de reporte de problemas técnicos dentro de la aplicación.

Won't Have (No se Tendrá):

5. Debe existir una función de búsqueda por voz.

21. Añadir la función de videoconferencia.

28. Permitir a los usuarios personalizar las alertas de notificación.

29. Desarrollar un módulo de gestión de tareas.

31. Implementar reconocimiento facial para mejorar la seguridad.

32. Añadir un mapa interactivo para servicios de localización.

38. Ofrecer una API pública para desarrolladores.

40. Añadir un modo de navegación privada.

43. Añadir un calendario para gestionar eventos dentro de la aplicación.

47. Desarrollar una funcionalidad para compartir documentos en la nube.

48. Permitir a los usuarios configurar recordatorios automáticos.

51. Implementar control parental en la aplicación.

52. Desarrollar una opción para que los usuarios puedan descargar todos sus datos personales almacenados.

53. Añadir una función de zoom dinámico para imágenes y documentos.

55. Permitir que los usuarios realicen reservas a través de la aplicación.

57. Añadir una función de marcadores dentro de documentos.

59. Desarrollar un módulo de seguimiento de gastos.

60. Añadir un sistema de recomendaciones personalizadas.

- 62. Implementar un sistema de puntos y recompensas para promover la fidelización.
- 64. Desarrollar un módulo para gestión de citas.
- 70. Ofrecer integración con dispositivos wearables.
- 71. Permitir a los usuarios establecer metas y objetivos dentro de la aplicación.
- 72. Añadir un filtro de búsqueda avanzada por fecha, tipo de contenido, etc.
- 73. Desarrollar un sistema de alertas basado en la ubicación del usuario.
- 75. Añadir opciones de personalización para notificaciones.
- 76. Desarrollar una plataforma de e-learning asociada con la aplicación.
- 78. Implementar un sistema de comentarios y valoraciones para productos o servicios.
- 81. Implementar un sistema de tickets para soporte técnico.
- 82. Ofrecer una galería de plantillas personalizables.
- 83. Permitir la gestión de múltiples cuentas financieras dentro de la aplicación.
- 85. Implementar un modo de ahorro de energía para dispositivos móviles.
- 87. Añadir una función para la creación de eventos y su difusión entre los usuarios.
- 88. Implementar una función de borrado seguro de datos personales.
- 91. Añadir un módulo de reservas y planificación de recursos.
- 92. Desarrollar una función para transcripciones automáticas de audio a texto.
- 93. Implementar una tienda en línea para comprar productos relacionados.
- 94. Añadir funciones de realidad aumentada para visualización de productos.
- 95. Desarrollar una herramienta para comparar estadísticas o datos históricos.
- 96. Ofrecer configuraciones de privacidad detalladas para los usuarios.
- 97. Implementar un sistema de notificaciones para eventos importantes.
- 98. Añadir soporte para múltiples divisas en transacciones financieras.
- 100. Implementar un sistema de recomendación de amigos o conexiones profesionales.