

Desarrollo del servicio automatizado chatbot “Hunnigan”.

Gabriel N. Castul Lazo, Esteban Cimé Morales, Manuel A. Cituk Martinez, Angel S. Palma Magaña, Erik A. Poot Sánchez.

Abstract.- This article presents the development of the project realized with the objective to implement a reflection on the process of development of the software through the creation of a chatbot named “Hunnigan” which eases the academic experience online because it has become a requirement to the daily life of the student. For the realization of the project it was used a Scrum methodology with an adaptation of the Kanban table. The results obtained are divided by Sprints to facilitate the observation of the difference in the increments in each of the steps as well as a conclusion of the process of the development of the project.

Resumen.- Este artículo presenta el desarrollo del proyecto realizado con el objetivo de llevar a cabo, así como reflexionar sobre el proceso de desarrollo de software a través de la creación de un bot conversacional “Hunnigan” el cual facilita la experiencia académica en línea ya que esta se ha vuelto un requerimiento en la vida diaria del estudiante. Para la realización del proyecto se utiliza una metodología Scrum con una adaptación de la tabla Kanban. Los resultados obtenidos se dividen en Sprints para facilitar observar las diferencias de los incrementos en cada una de estas etapas así como una conclusión del proceso del desarrollo del proyecto.

Key Words.- Bot, Software engineering, Programming, Project planning.

1. Introducción

El proyecto presentado en este artículo se enfoca en el desarrollo de herramientas

tecnológicas para brindar apoyo en el uso de “NOTAS”, consulta de conceptos y otros diferentes recursos que puedan beneficiar el ámbito académico, ya que debido al ambiente actual en los que se desenvuelven los estudiantes; se requiere que la educación a distancia sea mejor facilitada; como referencia de la evidencia de la demanda de la calidad de estos servicios, se puede mencionar como ejemplo los servicios que proveen las plataformas como Zoom, Microsoft Teams o Skype, así como la oferta o modificación de los servicios que proveen empresas como Telcel, Facebook, entre otros.

1.1. Objetivo

Los objetivos generales definidos al principio del proyecto son el desarrollar una herramienta que permita compartir y visualizar notas de clase manera eficiente y organizada.

1.2. Justificación

El bot conversacional “Hunnigan” desarrollado como producto de este proyecto brinda calidad de servicio al anotar y compartir notas con implementación en Microsoft Teams.

2. Metodología

El proceso de desarrollo utilizado (Figura 1) es una adaptación de los métodos de gestión de proyectos: Scrum y Kanban. El proceso está dividido en 6 pasos iterativos: **"Product Backlog" (1), "Sprint Planning" (2), "Sprint Hacking or Implementation" (3), "Sprint Progress Review" (4), "Personal &**

Development Retrospective" (5), "Sprint Review" (5), "Product Incrementation" (6); con la particularidad de que las reuniones (30 mins. - 1 hr.) para las distintas "reviews", se realizan de manera semanal (Lunes y Sábado), a diferencia de las implementadas en la metodología Scrum con duración de 15 minutos realizadas todos los días.

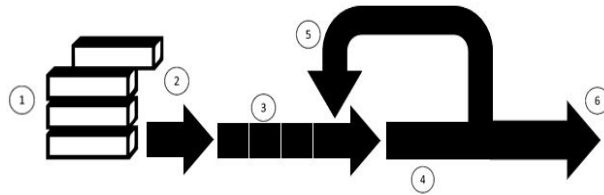


Figura. 1. Proceso de desarrollo

En cuanto a los requerimientos, obtenidos del análisis (Product Backlog) sobre cómo debe ser la funcionalidad de un bot y sus formas de interacción, el equipo de desarrollo junto con el Product Owner decidieron que deberían de ser divididos de la siguiente forma:

2.1. Funcionales

- Agregar anotaciones únicamente en forma de texto.
- Proporcionar las anotaciones consultadas.
- Acceder/brindar un punto de acceso web a la libreta de anotaciones.
- La información que haya sido introducida anteriormente se podrá editar, eliminar y visualizar.

2.2. No funcionales

- El bot deberá ser una herramienta integrable a Microsoft Teams.
- La información anexada no deberá comprometer al almacenamiento local de los usuarios.
- La información será accesible por medio de tecnologías web con conexión a internet (Bot Teams y WebApp).

- La información proporcionada será almacenada en una base de datos orientada a documentos.

Como una de las partes más importantes antes de la realización del proyecto se llevó a cabo la organización de los Sprints, la cual fue analizada diversas veces por nuestro equipo de desarrollo para poder cumplir con los requerimientos anteriormente mencionados de manera que no resulten conflictivas las fechas de realización, dando como resultado:

Sprint piloto: Designación del medio de comunicación para el equipo, así como también de su nombre, el producto a realizar y demás temas de organización tales como designación de roles, horarios y temas de investigación.

Sprint 01: Investigación de las herramientas necesarias para el desarrollo del bot, del diseño de maquetas, logos y la creación de un repositorio en Github necesario para alojar la documentación y código fuente del producto; además de la documentación de los requerimientos definidos en la fase "Product Backlog".

Sprint 02: Creación de distintas opciones para el diseño del logo y la repo-card, primer Mockup de la web y designación de la forma de presentación del bot (saludo) y la realización de una imagen que muestre la arquitectura del producto.

Sprint 03: La información será agregada y organizada, a la vez que será presentada en el momento que el usuario la consulte, además, a través de un formulario, el usuario tendrá la opción de agregar información.

Sprint 04: Anexo de la opción de editar y eliminar la información introducida anteriormente, a su vez que si este lo solicita, obtendrá un punto de acceso a la libreta web.

3. Proceso del proyecto

Durante la elaboración del proyecto, a través de los sprints, se definieron resultados y artefactos esperados; como lo son la definición de requerimientos, el diseño de la interfaces gráficas y las versiones demo del producto. Los resultados importantes obtenidos por cada sprint, se desglosan en la siguiente tabla:

# Sprint	Resultados Obtenidos
Sprint 01	Documento de requerimientos, investigación del proyecto, objetivos del proyecto, creación del repositorio para alojar los avances y recursos.
Los resultados obtenidos comprenden el 100% de los objetivos sugeridos en la planeación del proyecto.	
Sprint 02	Propuesta mock-up de la interfaz, diseño del logo, inicio del desarrollo del bot, definición de la arquitectura del software y una imagen que la representara.
Los resultados obtenidos comprenden el 100% de los objetivos sugeridos en la planeación del proyecto.	
Sprint 03	Prototipo de la interfaz gráfica, desarrollo del bot > 50%.
Los resultados obtenidos comprenden el 60% de los objetivos sugeridos en la planeación del proyecto. Se considera que la meta no fue alcanzada debido a que no se estimó de manera adecuada el tiempo para realizar las actividades acordadas.	

Tabla 1. Resultados de Sprints realizados.

La contribución individual, fue considerada con la intención de medir los aportes al proyecto. Para medir los aportes fue empleada una métrica porcentual de acuerdo a los puntos obtenidos de las actividades

acordadas y la cantidad de asistencias a las reuniones, usando una fórmula para obtener dicho porcentaje. (Figura 2)

$$\frac{(puntajeActividades + puntosAsistencia)*100}{puntajeGrupal}$$

Figura 2. Ecuación de Contribución Individual

La aplicación de la métrica en el desarrollo propuso una manera cuantitativa de medir el trabajo del equipo, lo que permitió: mejorar el desempeño, la productividad y la comunicación del equipo. El porcentaje de contribución se presenta en la siguiente tabla:

Integrante	Porcentaje de Contribución
Esteban Cimé	17.3%
Ángel Palma	19.7%
Gabriel Castúl	18.9%
Erik Poot	22.8%
Antonio Cituk	21.3%

Tabla 2. Porcentaje de contribución individual

4. Lecciones

Elaborar un producto software requiere de distintas habilidades que fueron adquiridas durante el desarrollo de Hunnigan como lo son: el uso de metodologías ágiles, herramientas de monitorización de actividades, soft-skills (comunicación, liderazgo, resolución de problemas y responsabilidad), métodos, técnicas y buenas prácticas utilizadas en el desarrollo y gestión del software; estas habilidades fueron necesarias para trabajar en un equipo de desarrollo proactivo que sea puntual con las actividades acordadas, congruente con la carga de trabajo y comprenda el proceso del desarrollo de software así como la evolución de la ingeniería aplicada en el proceso. Las habilidades previamente mencionadas fueron

adquiridas a través de reuniones, pláticas mediativas, realización de objetivos con tiempo y forma.

Sin embargo, de manera que estas son habilidades que se aprendieron durante el transcurso del desarrollo, simultáneamente se crearon áreas de oportunidad producto de falta de las habilidades del equipo. Los siguientes puntos son ejemplo de estos:

- El Sprint 4 donde se tenía planeado introducir la propiedad de editar y eliminar las notas almacenadas no se logró concluir debido a que las tareas asignadas previamente tomaron más tiempo de lo planeado, atrasando el programa hacia la fecha final.
- La implementación en Microsoft Teams fue un objetivo no logrado ya que se tuvieron dificultades con el servicio de Azure al remover las características de la suscripción con la que se contaba.
- Se tenía considerado incluir un segundo lenguaje al chatbot, sin embargo, se determinó innecesario ya que el mercado meta tiene como primera lengua el Español.

5. Conclusiones

Durante el proceso de desarrollo del proyecto eran bastante notables las habilidades y aptitudes que logramos adquirir como resultado del trabajo y al momento de haber realizado la mayoría de los requerimientos que se propusieron, el equipo de trabajo se encontraba en un estado de conformidad con los tiempos de planeación, la cantidad de actividades a realizar y con la delegación de dichas actividades a los integrantes correspondientes.

Las habilidades previamente mencionadas son aquellas que se desarrollan en un ámbito técnico dentro de la Ingeniería de Software, sin embargo, es importante mencionar que de igual

manera el equipo pudo beneficiarse de la adquisición de habilidades de equipo de trabajo, como por ejemplo la forma en la que nos apoyamos unos con los otros para poder completar una actividad, toma de responsabilidad sobre las actividades asignadas y la resolución de problemas que surgían durante el proceso de desarrollo.

Adicionalmente, como resultado de lo explicado anteriormente, los integrantes del equipo cuentan con el pensamiento crítico de llevar a cabo un proyecto de desarrollo en equipo así como habilidades técnicas de programación, IA, desarrollo WEB, entre otras.

6. Bibliografía

C3P2 (2020, diciembre 1). Hunnigan. GitHub.
<https://github.com/Antonio-Cituk/Hunnigan>