

Grupo de Investigación para el Desarrollo de Videojuegos dentro de Carreras de Informática

Romina Stickar, Rodrigo René Cura, Nahuel Defossé, Carlos Buckle

Departamento de Informática, Facultad de Ingeniería,
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

Puerto Madryn, Chubut, Argentina. +54 280-4883585 – Int. 116

romistickar@gmail.com, rodrigo.renecura@gmail.com, nahuel.defosse@gmail.com,
carlos.buckle@gmail.com

RESUMEN

Este proyecto busca consolidar el recién formado Grupo de Desarrollo de Videojuegos (GDV) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Puerto Madryn (UNPSJB-PM). El mismo tiene como objetivo general estudiar la forma de mejorar y aplicar la adquisición de conocimientos relacionados a las áreas de Algoritmos y Lenguajes, Ingeniería de Software y Teoría de la Computación mediante el desarrollo de juegos, entendiendo a éste como un proyecto integral de construcción de software.

Palabras clave: Videojuegos, juegos serios, gamification, interfaces no convencionales.

CONTEXTO

Este grupo de investigación se lleva a cabo dentro de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB - PM.

Actualmente, el grupo está formado por alumnos y docentes que participan de forma voluntaria en un esquema de reuniones semanales presenciales para la discusión de objetivos, planificación de

tareas y formación en las técnicas y herramientas de desarrollo. Además, el grupo funciona como un núcleo para todas las actividades relacionadas a los videojuegos realizadas en la universidad.

Tanto el equipo docente como varios de los alumnos participantes ya cuentan con experiencia en actividades afines al desarrollo de videojuegos, entre las que se destacan: El vínculo entre la universidad y la escuela secundaria, por medio de los talleres de programación de videojuegos que se dictan desde 2013 [Barry 2014]. En 2016 se comenzó a dictar el taller "Alice/Sadosky" en relación con la Secretaría de Ciencia y Técnica de la provincia de Chubut y se mantiene una participación constante de la universidad en eventos abiertos con el fin de difundir las carreras de informática.

1. INTRODUCCIÓN

La formación de este grupo se debe a la necesidad de los alumnos en contar con un espacio para investigar e implementar videojuegos. A lo largo de varios años, los mismos han manifestado la falta de integración de esta rama de la computación con los conocimientos formales presentados en la carrera.

Los videojuegos fomentan la motivación, el aprendizaje de contenidos y tareas, los procedimientos y destrezas y las actitudes

como la toma de decisiones y cooperación [Marques 2000].

Hay varios enfoques que serán fundamentales en nuestra investigación.

Entre ellos están:

Juegos serios: el término juego serio tiene su inicio en la década del 60 por Clark Abt [Abt 1970], que hacía referencia a juegos que simulaban eventos de la Primera Guerra Mundial y recreaban estrategias de guerra dentro del aula. Actualmente juego serio se refiere a videojuegos cuya finalidad es la formación y educación, el entrenamiento de habilidades específicas de procesos complejos en un entorno simulado, controlado y lúdico.

Gamification: es el uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas con el fin de potenciar la motivación, así como de reforzar la conducta para solucionar un problema u obtener un objetivo [Deterding 2011].

Interfaces no convencionales: con la aparición de nuevas tecnologías, las interfaces deben ser capaces de percibir el contexto en el que se encuentra el usuario y poder asistirlo de manera proactiva [Harris 2005]. El objetivo es poder lograr una mejor comprensión de las capacidades humanas (cognitivas, motoras, de comunicación y perceptivas), combinada con profundos avances en técnicas de síntesis y reconocimiento de lenguaje, visión por computadora, animaciones gráficas, e interfaces hápticas, entre otros. Los videojuegos son un excelente escenario para realizar este tipo de experiencias debido a que muchas plataformas ya han innovado en las formas con las cuales el jugador interactúa con el juego, por ejemplo, los acelerómetros de los dispositivos móviles, la kinect de XBox, pantallas táctiles, etc.

Según [Johnson & Johnson 1994] para que un grupo de jugadores trabaje de manera colaborativa, debe tener estas características:

- Interdependencia positiva.
- Interacción cara a cara.
- Responsabilidad individual y de grupo.
- Aprendizaje de habilidades sociales.
- Revisión del proceso del grupo.

Así como se presentan dentro del juego, consideramos que estas mismas pueden ser aplicadas en el desarrollo de los mismos.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El grupo funciona como un espacio semi-estructurado donde los alumnos puedan desarrollar sus inquietudes relacionadas al diseño y desarrollo de videojuegos, capacitarse y dar continuidad a este tipo de actividades.

En particular, las principales líneas de trabajo a seguir son:

- Técnicas de ludificación (gamification) destinadas a aplicaciones educativas y ciencia ciudadana.
- Juegos serios.
- Interfaces no convencionales, como por ejemplo, Kinect, Leap Motion, sensores incorporados a dispositivos móviles como acelerómetro, giroscopio o interacción multitáctil, etc.
- Estudio de la experiencia del usuario (UX) en la interacción con

los juegos y la transferencia de la misma a aplicaciones no lúdicas.

- Estudio de diferentes plataformas de desarrollo Open Source.
- Estudio de técnicas y estrategias para la construcción de prototipos rápidos.

Además, como tareas transversales a estos ejes es requerido:

- Investigar formas de mejorar la gestión e integración de módulos de terceras partes para acelerar el ciclo de desarrollo con el fin de aumentar la productividad, potenciar la reusabilidad de código y mejorar, por lo tanto, la calidad del proceso y los resultados en general.
- Favorecer el trabajo colaborativo y cooperativo por medio de la aplicación práctica de metodologías modernas de desarrollo de software.
- Aplicar técnicas de integración continua (CI) y entrega continua (CD) para acelerar los ciclos de prueba de los juegos. La generación de entregables está asociada a los eventos de cambios en el código fuente, sin necesidad que los desarrolladores o artistas tengan que realizar operaciones complejas, inherentes al desarrollo multiplataforma.

- Fomentar la expresión artística y creativa en la construcción de software más allá de los requerimientos funcionales.

3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

El grupo ha finalizado una primera etapa en la que logró una participación continua de los integrantes y la formación de un equipo estable. Ya se avanzó en el estudio y la incorporación de metodologías ágiles (SCRUM) y actualmente se está evaluando el desempeño del grupo y la manera de adaptar estas formas de trabajo a la naturaleza del mismo. También se logró un progreso significativo en la formación de los integrantes en los aspectos relacionados específicamente al desarrollo de videojuegos, y se espera en la etapa actual formalizar las estrategias de aprendizaje y facilitar la incorporación de nuevos integrantes en un nivel mínimo de capacidades mediante un taller de inducción. En los objetivos planificados a mediano plazo se espera poder concretar un conjunto de juegos básicos y publicar los mismos en la web.

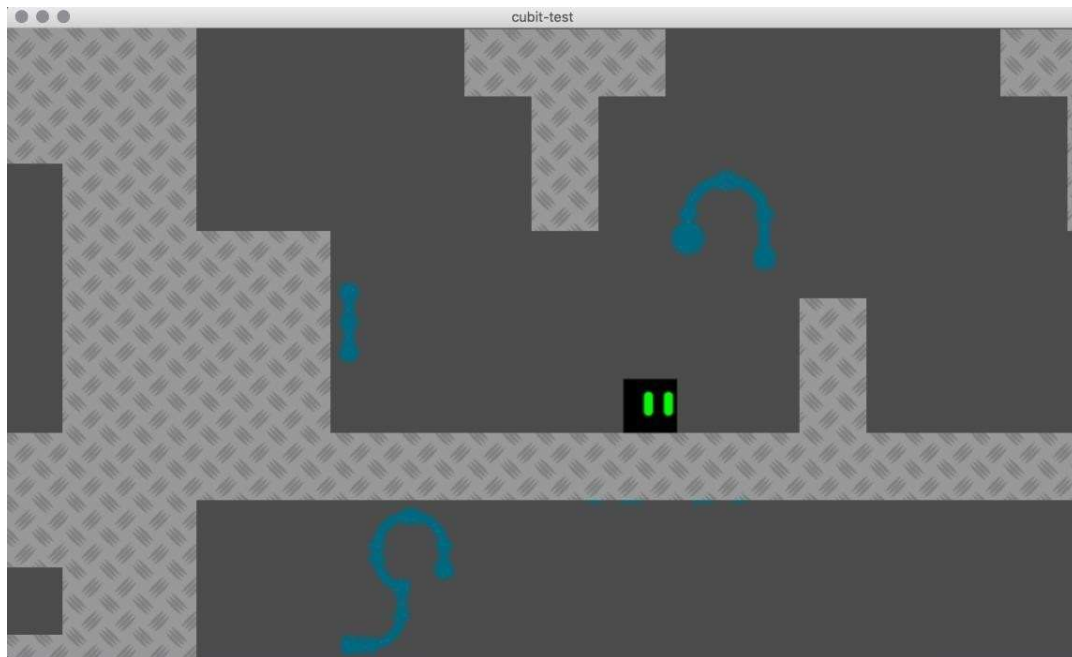


Figura 1: Cubit, primer juego desarrollado por GDV

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El grupo está integrado por 3 docentes del Departamento de Informática de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB sedes Puerto Madryn y Trelew y 5 alumnos de diferentes años de la carrera de Licenciatura en Informática.

Es intención del proyecto que aquellos alumnos que estén pronto a recibirse puedan realizar sus tesinas en temáticas afines al mismo, así como trabajo finales de materias.

Se diseñará como parte del proyecto un taller de inducción destinado a proveer los conocimientos mínimos a los nuevos integrantes.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Barry, Stickar, Defosse, Salvatierra. (2014). Programación de videojuegos en el nivel medio.
2. MARQUÉS, P. (2000), "Las claves del éxito", Cuadernos de Pedagogía
3. Abt, C.C. (1970) Serious Games. Viking, New York.
4. (Harris, 2005) Harris, R., Voice Interaction Design: Crafting the New Conversational Speech Systems. Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies ISBN 1- 55860.768-4
5. Johnson, D. W. & Johnson, R.T. (1994). Sharan, S. (ed.). Learning Together. Handbook of Cooperative Learning Methods. Connecticut: Greenwood Press.
6. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.