



Impulsando la motivación en estudiantes de Visión Artificial mediante gamificación

Sira E. Palazuelos Cagigas (sira.palazuelos@uah.es), Alberto Ruiz Guijarro, Ignacio Díez Diéguez, Miguel Á. García Garrido, Juan M. Miguel Jiménez, Germán Ros Magán, Ana I. De Andrés Rubio, Javier Macías Guarasa, José L. Martín Sánchez, Elisa Rojas Sánchez, M^a Soledad Escudero Hernanz, Sergio Lafuente Arroyo, Hilario Gómez Moreno, M^a Concepción Batanero Ochaíta, José M. Arco Rodríguez



XVI Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria (EIDU 2024)

Contexto:

- **Visión Artificial/Sistemas de Visión Artificial (VA)**, impartición simultánea.
- Optativas de 4º curso de 2 Grados de la rama de Teleco. (GIEC, GITT) y a 3 de Informática (GII, GISI, GIC).

Desafíos fundamentales:

- **Captar la atención** de los/las estudiantes con **disponibilidad de tiempo limitada**.
- Teoría + 7 prácticas: Gran cantidad de estudiantes y entregas, lo que **dificulta la velocidad en la realimentación**.

Objetivos:

- **Aprendizaje interactivo**, para aumentar la **motivación** de los estudiantes.
- Proporcionar **realimentación inmediata** sobre la corrección de las soluciones.

Solución propuesta:

- Aplicación de Matlab gamificada basada en **escape rooms**.
- Soporta ejercicios de **asociación**, y enigmas con **1, 2 y 3 claves** numéricas o alfanuméricas.
- **Personalizada**: Las actividades son iguales para todos los estudiantes, pero se personalizan los datos y las imágenes para que los resultados sean diferentes para cada estudiante.
- **Corrige automáticamente**, proporcionando realimentación inmediata, **contabiliza vidas** (errores) y **almacena resultados**.
- Los programas y los resultados/errores almacenados están **encriptados**.

Eres profesor de Visión Artificial. Mañana es el examen y el profesor que lo ha preparado se ha tenido que ir urgentemente. Te ha enviado la información para localizar el documento, pero, para evitar robos, la ha codificado con ejercicios que solo un experto en esta asignatura podría resolver...

1º. Localiza un subdirectorío con tu número de DNI en el directorio donde has ejecutado el fichero inicial. Ahí te ha dejado varias imágenes...

2º Pincha en las distintas "Pregunta X" para ir obteniendo los códigos que necesitas para conseguir el examen.

Pregunta	Respuesta
Pregunta 1	23
Pregunta 2	0
Pregunta 3	0
Pregunta 4	897
Pregunta 5	0

Pregunta 1

El número del despacho de la EPS donde está la impresora se encuentran codificado en la siguiente fotografía. Está compuesta fusionando 3 imágenes diferentes, introduciendo cada una en un canal de color. Una de esas 3 imágenes contiene el número del despacho: Visualice cada canal de color independientemente e introduzca en "Resultado" el número del despacho (DXXXXX).

Imagen a Utilizar: Ej1_Imagen53.jpg

Resultado: 0

OK

Evaluación:

- Cuando se resuelven correctamente todos los retos, se muestra un QR que lleva a un **formulario de evaluación**:
- 7 preguntas sobre la usabilidad y utilidad de la aplicación, con una escala Likert (1-5): Hasta ahora tenemos 35 respuestas, con una puntuación media de 4,28 sobre 5.
- Pregunta abierta donde se les pedía opinión sobre su experiencia, sugerencias, detección de fallos, etc.: en general comentarios muy positivos, detección de algún fallo y sugerencias sobre nuevas funcionalidades.



Líneas futuras:

- **Expansión** de la aplicación para incluir **más prácticas y opciones de gamificación** y otras **asignaturas**.
- Implementación de herramienta para **personalización de prácticas por parte de los profesores**.
- Capacidad **multiplataforma**.

Conclusiones:

- Se ha implementado una aplicación específica de gamificación para aumentar la motivación de los estudiantes de VA, consiguiéndolo vistas las respuestas de la encuesta de satisfacción.
- Están previstas ampliaciones para cubrir nuevas prácticas, asignaturas y aumentar su potencia y características.