

ARTEFACTO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA TEORÍA DE JUEGOS EXPERIMENTAL

Manual de uso

INFORMACIÓN GENERAL

1. Antecedentes y descripción del proyecto

El presente manual entrega las indicaciones para el uso del Artefacto elaborado en el marco del proyecto “Artefacto Didáctico para la Enseñanza Práctica de la Teoría de Juegos Experimental” por el docente responsable Carlos Rodríguez-Sickert, y Cecilia Monge como docente colaboradora, ambos pertenecientes al Centro de Investigación en Complejidad Social UDD. El proyecto se desarrolló gracias al patrocinio del Centro de Desarrollo de la Docencia, de la Vicerrectoría de Pregrado UDD.

El objetivo del proyecto es construir un artefacto para uso pedagógico que permita realizar en aula juegos de Teoría de Juegos experimentales, con el fin de que los estudiantes alcancen aprendizajes significativos de los conceptos básicos de esta disciplina.

2. Descripción del Artefacto

El artefacto consiste en un micro computador que controla motores, sensores de canicas y pantallas.

Cuenta con 5 puestos de jugador, cada uno con una pantalla alfanumérica de 4x20 caracteres (1), un lector de llave (2), un agujero para aportar canicas al pozo durante el juego (3) y un recipiente para recibir canicas (4).

El artefacto requiere de una conexión WiFi con acceso a Internet para obtener la hora (usada para etiquetar la hora en el registro de los juegos) y para poder descargar el registro de los juegos.

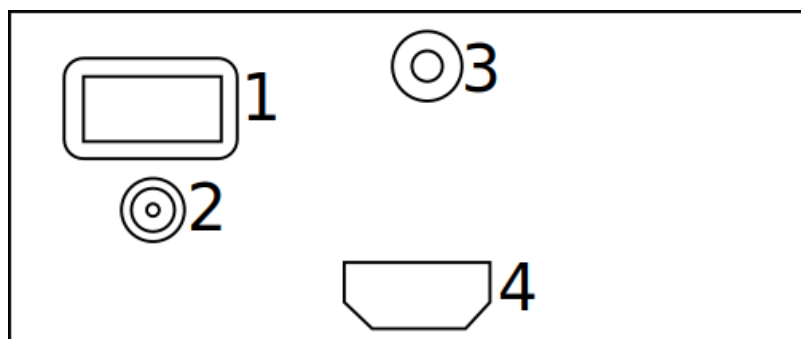


Diagrama de panel de jugador



Panel de jugador

3. Modo de Uso

Antes de encender el artefacto, se debe crear una red WiFi. La forma más simple de hacer esto es usando un teléfono con acceso a Internet y crear una red WiFi con nombre *game_theory* y con contraseña *GAMETHEORY*.

Red Wifi

- Nombre: *game_theory*
- Pass: *GAMETHEORY*

Una vez creada la red WiFi, se puede energizar el artefacto. Luego de unos 20 segundos las pantallas mostrarán un mensaje para iniciar el juego. En este momento el juego está listo para comenzar.

Si no se crea una red WiFi, el juego se puede usar normalmente pero la fecha y hora de los registros corresponderán a la última vez que el artefacto tuvo conexión a Internet. Es importante tener esto en consideración si se usa sin conexión.

4. Dinámica del Juego

El juego consiste de 4 etapas:

1. Reconocimiento de jugadores: los jugadores se identifican con su llave en el lector de llaves ubicado en cada puesto.
2. Entrega de canicas a los jugadores: una vez que todos los jugadores se han identificado, se reparten 10 canicas a cada uno.
3. Aporte de canicas al pozo central: cada jugador aporta la cantidad de canicas que desee al pozo central. Una vez que ha hecho su aporte, finaliza el juego con su llave en el lector, indicando al programa que no desea aportar más.

4. Repartición de canicas: una vez que todos los jugadores han terminado su aporte, el pozo central duplica la cantidad de bolitas que tiene y las reparte en partes iguales, redondeando hacia arriba.

Hay una llave de administrador que tiene 2 posibles usos: mostrar la información para extraer datos en la pantalla del puesto 1, y deshabilitar cualquiera de los puestos del 2 al 5, en caso de que en alguna ronda jugaran menos de 5 personas. Para realizar alguna de estas acciones, basta con poner la llave en el lector del puesto 1 para mostrar la información de conexión; o en uno o más de los lectores de los puestos 2 al 5, para deshabilitar ese puesto.

La llave de administrador se puede usar solamente en la primera etapa del juego, una vez que el juego haya iniciado se podrá volver a usar al iniciar el siguiente juego.

Una vez que el juego termina, volverá a iniciarse, preparado para una nueva ronda con nuevos jugadores.

5. Descarga de datos del Artefacto

Para obtener la dirección de descarga de datos del artefacto:

- Poner la llave de administrador en el puesto 1.
- La dirección de descarga de datos se mostrará en la pantalla del puesto 1.
*El puesto sigue habilitado y se puede usar con normalidad con otra llave.
- Usando un navegador web, entrar a la dirección IP mostrada en pantalla 1 con llave de administrador.
- Descargar el archivo CSV para el día deseado.

Los datos generados en el juego permanecen en la memoria interna luego de desenergizar el artefacto, por lo que no es necesaria la descarga de los datos al terminar el juego.

6. Administración Avanzada:

El computador funciona bajo un sistema Linux, y se puede acceder a él por SSH para editar las configuraciones, borrar registros de juegos, administrar el listado de llaves de administrador, reprogramar el modo de juego, etc. El programa está escrito en Python, y se encuentra en */home/pi/game.py*.

Para conectarse al artefacto:

Desde Windows se puede acceder usando Putty (Software gratuito). Conectarse a la IP del artefacto (mostrada en pantalla con llave de administrador), puerto 22. Credenciales:

- User: pi
- Pass: raspi_gam3_th3ory