

Tarea 2 My name bootable

Karina Martínez Guerrero
2017102001

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica

Sebastián Alba Vives
2017097108

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica

Indicar las estrategias para el trabajo individual y en equipo de forma equitativa e inclusiva en las etapas del proyecto (planificación, ejecución y evaluación).

Planificación: A nivel de planificación podemos decir que se discutieron y definieron los objetivos desde el inicio, asegurando que cada miembro del equipo pudiera aportar a la realización de esta tarea según las habilidades y conocimientos de cada uno. Podemos decir que se utilizó un enfoque inclusivo, ya que así que ambos miembros participaran en la toma de decisiones clave.

Ejecución: Se instó a la participación equitativa de ambos miembros, ya que tuvimos un espacio para tener reuniones y escuchar asertivamente el uno al otro, con el fin de compartir ideas y resolver problemas. Durante las fases de desarrollo, nos reunimos para intercambiar propuestas sobre el manejo de interrupciones y el diseño de la pantalla, ambos tuvimos injerencia en las decisiones y opinamos en los ajustes necesarios.

Evaluación: Aparte de las sesiones durante el desarrollo, hicimos sesiones de retroalimentación y revisión, donde se revisaron los avances y se ajustaron diversos puntos tanto en la parte técnica de la tarea como en los roles.

Indicar la planificación del trabajo mediante la identificación de roles, metas y reglas.

Roles: Se distribuyeron las tareas de acuerdo con las fortalezas del equipo.

Metas: El objetivo principal fue desarrollar un bootloader funcional que cargara una aplicación interactiva en ensamblador, con movimiento de texto controlado por el teclado.

Reglas: Se establecieron reglas de colaboración, como revisiones frecuentes del código, documentación interna y una comunicación constante.

Responsable	Tarea	Objetivo	Reglas
Sebastián	Desarrollo del manejo de interrupciones (INT 0x10, INT 0x16, INT 0x1A).	Implementar las interrupciones para el manejo del teclado y la impresión en pantalla.	1. El código debe ser modular para facilitar el mantenimiento. 2. Realizar pruebas unitarias de cada interrupción.
Karina	Implementación de la rotación de los nombres con las teclas de flechas.	Hacer que los nombres roten 90 grados al presionar las teclas de dirección.	1. Asegurarse de que las rotaciones no sobrepasen los límites de la pantalla. 2. Documentar cada rotación en el código.
Sebastián	Diseño de las interrupciones de salida (E para salir, R para reiniciar).	Permitir que el usuario pueda reiniciar o salir del juego en cualquier momento.	1. El juego debe reiniciarse completamente al presionar R. 2. Validar correctamente la tecla presionada.
Sebastián	Implementación de la aleatoriedad en las posiciones de los nombres.	Lograr que "Sebastian" y "Karina" aparezcan en posiciones diferentes cada vez que se ejecute el programa.	1. Utilizar el temporizador del BIOS como semilla para generar posiciones aleatorias. 2. Validar que las posiciones sean visibles en pantalla.
Karina	Depuración y pruebas finales del proyecto.	Verificar que todas las funciones del programa (rotación, reinicio, teclas) funcionen correctamente.	1. Realizar pruebas después de cada iteración para asegurar el funcionamiento esperado. 2. Documentar los problemas encontrados.
Implementación de Hardware	Implementar hardware real.	Lograr usar un joystick y botones con Arduino como mando de control.	1. Tener circuitería ordenada y estéticamente adecuada. 2. Todas las funcionalidades deben ser cubiertas por el mando de control.

Distribución de tareas por rol

Indicar cuáles acciones promueven la colaboración entre los miembros del equipo durante el desarrollo del proyecto.

Las reuniones fueron regulares para revisar el código. Además, el uso de herramientas de control de versiones como git permitió que ambos pudiéramos ver y contribuir a los avances del proyecto en tiempo real. Esto ayudó a que hubiese una colaboración con aportes funcionales.

Indicar cómo se ejecutan las estrategias planificadas para el logro de los objetivos.

La estrategia principal fue iterativa, se desarrollaron primero las funcionalidades básicas, como el manejo del teclado y la impresión de los nombres en pantalla, y luego se realizaron mejoras progresivas. Entonces, primero, nos aseguramos que lo básico o las bases funcionaran bien antes de seguir implementando las mejoras y el resto de funcionalidades. Este enfoque permitió identificar y corregir errores a medida que surgían, garantizando que los objetivos se cumplieran de forma gradual.

Indicar la evaluación para el desempeño del trabajo individual y en equipo.

La evaluación del desempeño se hizo principalmente en base a la calidad y la eficiencia del código y de las implementaciones, además de la capacidad para resolver problemas en conjunto. Se promovió el aprendizaje mutuo y la mejora continua, evaluando los aportes de cada miembro del equipo y haciendo ajustes cuando era necesario. Todos los puntos a evaluar se hicieron en una escala de 1 a 10.

Contribuciones Individuales (Karina)

Rotación de Nombres: 10

Depuración de pruebas finales del proyecto: 10

Desempeño en el Trabajo en Equipo (Karina)

Colaboración en la Revisión: 10

Depuración en Conjunto: 10

Comunicación y Propuestas: 10

Gestión del Tiempo: 10

Revisión de Código: 10

Apoyo en la Rotación de Nombres: 10

Documentación del Código: 10

Contribuciones Individuales (Sebastian)

Generación de Posiciones Aleatorias: 10

Manejo de Interrupciones: 10

Desarrollo del Bootloader: 10

Implementación de Hardware: 10

Desempeño en el Trabajo en Equipo (Sebastian)

Colaboración en la Revisión: 10

Depuración en Conjunto: 10

Comunicación y Propuestas: 10

Gestión del Tiempo: 10

Revisión de Código: 10

Apoyo en la Rotación de Nombres: 10

Documentación del Código: 10

Indicar la evaluación para las estrategias utilizadas de equidad e inclusión.

Estas estrategias se evaluaron observando cómo cada miembro del equipo pudo participar en las decisiones del proyecto y aportar sus ideas. Se revisaron las responsabilidades distribuidas para asegurarse de que

todos tuvieran una carga de trabajo justa, y se alentó la participación activa de todos en las discusiones importantes. Todos los puntos a evaluar se hicieron en una escala de 1 a 10

Evaluación Estrategias de Equidad e Inclusión (Karina)

Participación en Decisiones: 10

Distribución Equitativa de Tareas: 10

Acceso Igualitario a Recursos: 10

Distribución de Roles: 10

Retroalimentación Justa: 10

Ambiente Inclusivo: 10

Inclusión en las Reuniones: 10

Evaluación Estrategias de Equidad e Inclusión (Sebastian)

Participación en Decisiones: 10

Distribución Equitativa de Tareas: 10

Acceso Igualitario a Recursos: 10

Distribución de Roles: 10

Colaboración Respetuosa: 10

Retroalimentación Justa: 10

Ambiente Inclusivo: 10

Inclusión en las Reuniones: 10

Indicar la evaluación para las acciones de colaboración entre los miembros del equipo.

La colaboración se evaluó revisando cómo los miembros del equipo resolvían problemas en conjunto, compartían ideas y se apoyaban mutuamente. Las sesiones de revisión de código permitieron a todos compartir sus conocimientos y buscar soluciones a problemas complejos. Todos los puntos a evaluar se hicieron en una escala de 1 a 10

Evaluación de las Acciones de Colaboración (Karina)

Revisión de Código: 10

Participación en la Resolución de Problemas: 10

Apoyo en el Desarrollo de Funcionalidades Críticas: 10

Compartir Ideas y Propuestas con Sebastian: 10

Ayuda Mutua en la Implementación de Funciones: 10

Flexibilidad y Comunicación Efectiva: 10

Retroalimentación Constante con Sebastian: 10

Evaluación de las Acciones de Colaboración (Sebastian)

Revisión de Código: 10

Participación en la Resolución de Problemas: 10

Apoyo en el Desarrollo de Funcionalidades Críticas: 10

Compartir Ideas y Propuestas con Karina: 10

Ayuda Mutua en la Implementación de Funciones: 10

Flexibilidad y Comunicación Efectiva: 10

Retroalimentación Constante con Karina: 10

Instrucciones de cómo se utiliza el proyecto

1) Cargar el bootloader en QEMU:

- Compilar el código en formato binario usando NASM:

```
nasm -f bin myname.asm -o myname.bin
nasm -f bin bootloader.asm -o bootloader.bin
```
- Crear la imagen del bootloader

```
dd if=bootloader.bin of=bootloader.img bs=512 count=1 conv=notrunc
```
- Crear la imagen del juego

```
dd if=myname.bin of=bootloader.img bs=512 seek=1 conv=notrunc
```
- Ejecutar el comando para abrir la aplicación

```
qemu-system-x86_64 -drive format=raw,file=bootloader.img,if=floppy,index=0 -boot a
```

2) Funcionalidades del juego:

- Tras el inicio, el bootloader mostrará un mensaje de bienvenida y cargará la aplicación interactiva.
- Se debe presionar una tecla para iniciar
- Los nombres "Sebastian" y "Karina" aparecerán en posiciones aleatorias en la pantalla.
- Presionar R para reiniciar el juego y E para salir.
- Las flechas permiten rotar los nombres.

Descripción de Interrupciones Utilizadas

1) INT 0x10 - Interrupción de Video (Función 0x0E):

- La usamos para imprimir caracteres en la pantalla.
- **Parámetros:** AH = 0x0E (función para imprimir), AL (contiene el carácter a imprimir), BH = 0 (para seleccionar la página de video).

2) INT 0x16 - Interrupción de Teclado (Función 0x00):

- La usamos para captar las entradas del teclado y manejar las teclas presionadas.
- **Parámetros:** AH = 0x00 (para esperar una tecla), el resultado se guarda en AL (código ASCII) y AH (código del scan).

3) INT 0x1A - Interrupción del Temporizador del BIOS:

- La usamos para obtener una semilla de tiempo y generar números aleatorios.
- **Parámetros:** AH = 0x00 (para leer el temporizador), y el resultado se almacena en DX.