



IC2001 Estructuras de Datos

Grupo 2

Jose Pablo Aguero Mora 2021126372

Katerine Guzmán Flores 2019390523

Ficha de revisión – Proyecto Matrix

I Semestre 2022

Ficha de revisión

En este documento se va a detallar cada una de las funcionalidades que se aplicaron en el proyecto según las especificaciones brindadas al inicio del mismo, con la meta de visualizar cuáles objetivos se cumplieron.

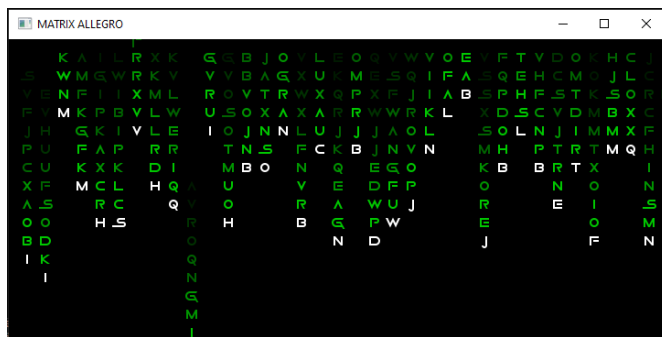
Funcionalidades incluidas:

- Uso del ALLEGRO_EVENT_QUEUE para generar una cola de eventos que permita coordinar la lluvia de caracteres en pantalla.

```
ALLEGRO_EVENT_QUEUE* colaEventos = al_create_event_queue();  
  
al_register_event_source(colaEventos, al_get_timer_event_source(primerTimer));  
al_register_event_source(colaEventos, al_get_timer_event_source(segundoTimer));
```

Esta cola de eventos está vinculada a los timers respectivos del programa.

- Se presentan de 30 a 50 pistas (en este caso 36), en el nivel superior de la pantalla. Estos representan los carriles por donde caen los caracteres.



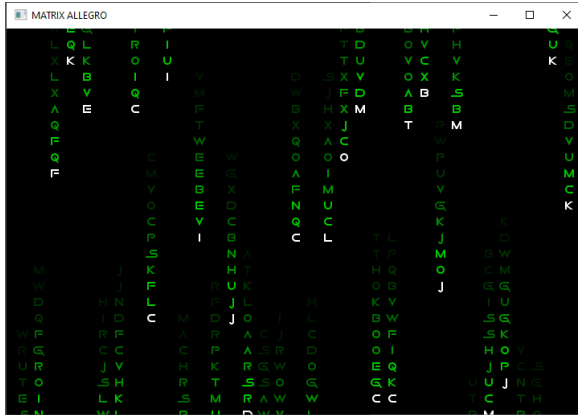
Cantidad de pistas: 36

- Se generan los nuevos caracteres de forma aleatoria.

```
long g_seed = 1;  
inline int fastrand() {  
    g_seed = (214013 * g_seed + 2531011);  
    return (g_seed >> 16) & 0x7FFF;  
}  
  
char GenerarRandom()  
{  
    cantidadLetras += 1;  
    char c = 'A' + fastrand() % 24;  
    return c;  
}
```

```
Ptr Hilera elemA = AgruAleatoria(Agrupaciones);  
elemA->caracter = GenerarRandom();  
desplazar(elemA->stack);  
elemA->stack[0] = elemA->caracter;  
elemA->Y = elemA->Y + 20;
```

- Las hileras se desplazan hacia abajo una coordenada y cambia su nuevo símbolo en blanco, pero los que estaban antes se mantienen solo que con un color más ténue hasta que desaparece (efecto de huella).



```
Ptr_Hilera elemA = AgruAleatoria(Agrupaciones);
elemA->caracter = GenerarRandom();
desplazar(elemA->stack);
elemA->stack[0] = elemA->caracter;
elemA->Y = elemA->Y + 20;
```

- Las hileras de la misma columna se van borrando con el efecto anterior según la longitud definida.
- Si se toca la tecla escape mientras la simulación esté activa, esta termina y pasa a la sección de estadísticas.

```
if (GetAsyncKeyState(VK_ESCAPE)) {
    hecho = false;
}
```

- La lógica de control de pistas y desplazamientos se realiza correctamente, en cada ciclo se modifica solo un nodo de la lista enlazada (aleatorio), es decir una hilera, esto logra un efecto aleatorizado en la caída de las hileras por medio de los carriles.

```
Ptr_Hilera elemA = AgruAleatoria(Agrupaciones);
elemA->caracter = GenerarRandom();
desplazar(elemA->stack);
elemA->stack[0] = elemA->caracter;
elemA->Y = elemA->Y + 20;
```

- Se incorpora un efecto de sonido.

```
al_reserve_samples(2); // Sonido de allegro / Matrix
ALLEGRO_SAMPLE* song = al_load_sample("matrix_sound.wav");
al_play_sample(song, 1.0, 0.0, 1.0, ALLEGRO_PLAYMODE_LOOP, NULL);
```

- Se toman los datos para luego presentar las estadísticas correspondientes como tiempo de ejecución, cantidad de pistas, totalidad de agrupaciones, agrupaciones por pistas y cantidad de letras o caracteres generados.

```
// Pintar estadísticas
cout << "----- Estadísticas de ejecucion -----" << endl;
printf("\nLa ejecucion ha tardado : %f segundos.\n", difftime(fin, inicio));
cout << "Cantidad de pistas: " << 36 << "\n";
cout << "Cantidad total de letras generadas: " << cantidadLetras << "\n";
cout << "Cantidad total de agrupaciones generadas: " << pistasI + 1 << "\n";
ListarPistas(Agrupaciones);
cout << "\n----- Fin - Estadísticas de ejecucion -----" << endl;
```

```
----- Estadísticas de ejecucion -----
La ejecucion ha tardado : 8.000000 segundos.
Cantidad de pistas: 36
Cantidad total de letras generadas: 2571
Cantidad total de agrupaciones generadas: 96
Pista 1 = Cantidad de agrupaciones: 3
Pista 2 = Cantidad de agrupaciones: 2
Pista 3 = Cantidad de agrupaciones: 2
Pista 4 = Cantidad de agrupaciones: 3
Pista 5 = Cantidad de agrupaciones: 3
Pista 6 = Cantidad de agrupaciones: 3
Pista 7 = Cantidad de agrupaciones: 3
Pista 8 = Cantidad de agrupaciones: 2
Pista 9 = Cantidad de agrupaciones: 3
```

- Los datos de las estadísticas anteriores se guardan en un archivo externo.

Stats.txt	9/4/2022 13:13	Documento de te...	2 KB
vxrocket.ttf	16/8/2013 14:42	Archivo de fuente ...	16 KB

Funcionalidades no incluidas:

- Las agrupaciones no tienen una longitud aleatoria.

En resumen:

Indicación:	Realizado	No realizado
Uso del ALLEGRO_EVENT_QUEUE para generar una cola de eventos que permita coordinar la lluvia de caracteres en pantalla.	X	
Se presentan de 30 a 50 pistas en el nivel superior de la pantalla.	X	
Se generan los nuevos caracteres de forma aleatoria.	X	
Las hileras se desplazan hacia abajo una coordenada y cambia su nuevo símbolo en blanco, pero los que estaban antes se mantienen solo que con un color más ténue hasta que desaparece (efecto de huella).	X	
Las hileras de la misma columna se van borrando con el efecto anterior según la longitud definida.	X	
Las agrupaciones tienen una longitud aleatoria.		X
La simulación termina cuando se toca la tecla escape.	X	
La lógica de control de pistas y desplazamientos se realiza correctamente.	X	
Se incorpora un efecto de sonido.	X	
Se toman los datos para luego presentar las	X	

estadísticas correspondientes como tiempo de ejecución, cantidad de pistas, totalidad de agrupaciones, agrupaciones por pistas y cantidad de letras o caracteres generados.		
Se presentan en pantalla las estadísticas.	X	
Los datos de las estadísticas se guardan en un archivo externo.	X	