

# Trabajo M.P. NOTAS

## **Nombre:**

Trabajo realizado por Nikita Stetskiy del grupo de 1 D, Jueves

## **Problemas y sugerencias:**

A lo largo de la creación del programa me he encontrada con muchos fallos, tanto como errores de segmentación, como errores de compilación y makefile. Mi gran error fue comenzar a programar cosas distintas a la que venían en la práctica, por lo que me supuso un mayor trabajo al modularizar al final. En especial me costó el método AgragaParticulas y la sobrecarga de operadores, ya que no las entendí muy bien y en clase no hicimos mucho hincapié en eso.

Un gran error también fue hacer muchas Clases cuando realmente necesitaba la clase Partícula para todo lo que quería hacer. En mi programa primero hice una Clase Avión y una Clase Balas, al no funcionarme lo metí todo en una clase y me funcionó a la primera. Aunque ya perdí mucho tiempo con eso. Pero realmente donde más perdí el tiempo fue por no tener el código ordenado y lo más sencillo posible, ya que al empezar meterle cosas como la colisión desde el principio me costaba meter esas cosas en el Simulador u otras clases.

Si tuviera que hacer otra vez el código, esta vez lo haría con más cuidado y solo siguiendo el pdf, ya que muchos métodos que implemente pensando que me vendrían mejor al final solo me acabaron entorpeciendo el trabajo.

## **Implementaciones:**

Una de las tareas que elegí fue la de colisiones, fue algo sencillo. Primero añadí algo de gravedad a las partículas para que fuera más divertido, y en el método de la colisión cambia la energía de las dos Partículas que chocaban. El momento de calcular la colisión es básicamente gracias a que calcula el radio de las Partículas en bucle, por lo que si hay una que esté muy cerca de otra pues se produce la colisión.

También implementé un avión con la clase rectangulo, el cual se mueve con las flechas y dispara balas (partículas) con el espacio, las cuales al colisionar con partículas normales hacen que estas desaparezcan.

## **Código fuente:**

```
int main(){

    int ancho=800, alto=600, particulas=23, i=0, t = tecla(), capp=0, tamano=20;
    bool tr=0;

    Particula p;
```

```

Particula balas[tamano];
for(int i=0;i<tamano; i++){
    balas[i].setDY();
}
srand(time(0));

Simulador gestor(particulas, ancho, alto);

while(t != ESPACIO){
    gestor.menu();
    t = tecla();
    espera(100);
}

borra();
refresca();
t = tecla();
while(gestor.GetCapacity()!=0){

    gestor.Mover(t);
    gestor.Pintar();

    if(t == ESPACIO){
        tr=1;
        balas[capp].setY(gestor.getAvioneta());
        balas[capp].setX(gestor.getAvioneta());
        capp++;
    }

    if(tr){
        for(int i=0; i<capp; i++){
            gestor.MoverBala(balas[i]);
            gestor.PintarBala(balas[i]);
            for(int j=0; j<gestor.GetCapacity();j++){
                p=gestor.Getit(j);
                gestor.colisionador(balas[i], p, j);
            }
        }
        espera(20);
        if(capp==tamano){
            capp=0;
        }
        t = tecla();
    }
}
borra();
texto(200, 300, "FELICIDADES HAS GANADO !! :D !!");
refresca();
gestor.menu2();
espera(10000);
vcierra();
return 0;
}

```

## Valgrind:

```
Actividades Terminal dom 20:10
nikita@n: ~/Escritorio/EntregaMP/NubeParticulas

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
==24692== Process terminating with default action of signal 2 (SIGINT)
==24692== at 0x5AC69F3: futex_wait_cancelable (futex-internal.h:88)
==24692== by 0x5AC69F3: __pthread_cond_wait_common (pthread_cond_wait.c:502)
==24692== by 0x5AC69F3: pthread_cond_wait@@GLIBC_2.3.2 (pthread_cond_wait.c:655)
==24692== by 0x60D4951: ??? (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libxcb.so.1.1.0)
==24692== by 0x60D4E34: ??? (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libxcb.so.1.1.0)
==24692== by 0x60D4EBC: xcb_writev (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libxcb.so.1.1.0)
==24692== by 0x4E794DD: _XSend (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libX11.so.6.3.0)
==24692== by 0x4E799D1: _XReply (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libX11.so.6.3.0)
==24692== by 0x4E7557C: _XSync (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libX11.so.6.3.0)
==24692== by 0x4E567FD: XCloseDisplay (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libX11.so.6.3.0)
==24692== by 0x10A41F: main (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/NubeParticulas/bin/pruebaNube)
==24692==
==24692== HEAP SUMMARY:
==24692==   in use at exit: 75,838 bytes in 76 blocks
==24692==   total heap usage: 504 allocs, 428 frees, 223,864 bytes allocated
==24692==
==24692== Searching for pointers to 76 not-freed blocks
==24692== Checked 8,647,160 bytes
==24692==
==24692== 288 bytes in 1 blocks are possibly lost in loss record 27 of 41
==24692== at 0x4C31B25: calloc (in /usr/lib/valgrind/vgpreload_memcheck-amd64-linux.so)
==24692== by 0x40134A6: allocate_dtv (dl-tls.c:286)
==24692== by 0x40134A6: _dl_allocate_tls (dl-tls.c:530)
==24692== by 0x5AC1227: allocate_stack (allocatestack.c:627)
==24692== by 0x5AC1227: pthread_create@@GLIBC_2.2.5 (pthread_create.c:644)
==24692== by 0x10A273: _maybe_call_main() (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/NubeParticulas/bin/pruebaNube)
==24692== by 0x10A2E5: _process_event() (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/NubeParticulas/bin/pruebaNube)
==24692== by 0x10A3D7: main (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/NubeParticulas/bin/pruebaNube)
==24692==
==24692== LEAK SUMMARY:
==24692==   definitely lost: 0 bytes in 0 blocks
==24692==   indirectly lost: 0 bytes in 0 blocks
==24692==   possibly lost: 288 bytes in 1 blocks
==24692==   still reachable: 75,550 bytes in 75 blocks
==24692==   suppressed: 0 bytes in 0 blocks
==24692== Reachable blocks (those to which a pointer was found) are not shown.
==24692== To see them, rerun with: --leak-check=full --show-leak-kinds=all
==24692==
```

## NubeParticulas

```
Actividades Terminal dom 20:06
nikita@n: ~/Escritorio/EntregaMP/Simulacion

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
==24471== Conditional jump or move depends on uninitialised value(s)
==24471== at 0x10D2BE: Particula::mueve_avion(int, int, int) (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x10D94C: Simulador::Mover(int const&) (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x10C777: _main() (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x10A3D3: _invoke_main(void*) (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x5AC06DA: start_thread (pthread_create.c:463)
==24471== by 0x5DF98BE: clone (clone.S:95)
==24471==
--24471-- REDIR: 0x52065d0 (libstdc++.so.6:operator delete[](void*)) redirected to 0x4c316d0 (operator delete[](void*))
==24471==
==24471== HEAP SUMMARY:
==24471==   in use at exit: 448 bytes in 2 blocks
==24471==   total heap usage: 1,571 allocs, 1,569 frees, 205,890 bytes allocated
==24471==
==24471== Searching for pointers to 2 not-freed blocks
==24471== Checked 8,569,304 bytes
==24471==
==24471== Thread 1:
==24471== 288 bytes in 1 blocks are possibly lost in loss record 2 of 2
==24471== at 0x4C31B25: calloc (in /usr/lib/valgrind/vgpreload_memcheck-amd64-linux.so)
==24471== by 0x40134A6: allocate_dtv (dl-tls.c:286)
==24471== by 0x40134A6: _dl_allocate_tls (dl-tls.c:530)
==24471== by 0x5AC1227: allocate_stack (allocatestack.c:627)
==24471== by 0x5AC1227: pthread_create@@GLIBC_2.2.5 (pthread_create.c:644)
==24471== by 0x10A413: _maybe_call_main() (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x10A485: _process_event() (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471== by 0x10A577: main (in /home/nikita/Escritorio/EntregaMP/Simulacion/bin/simulacion)
==24471==
==24471== LEAK SUMMARY:
==24471==   definitely lost: 0 bytes in 0 blocks
==24471==   indirectly lost: 0 bytes in 0 blocks
==24471==   possibly lost: 288 bytes in 1 blocks
==24471==   still reachable: 160 bytes in 1 blocks
==24471==   suppressed: 0 bytes in 0 blocks
==24471== Reachable blocks (those to which a pointer was found) are not shown.
==24471== To see them, rerun with: --leak-check=full --show-leak-kinds=all
==24471==
```

## Simulacion

## No pierde memoria

## Nota:

Notable, ya que es algo lioso el código.