

Proyecto M4 Sherman *

DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS[†]
GRUPO 4CM3[‡]

May 28, 2019

Contents

1	Clases	2
1.1	Coordenada	2
1.2	DibujoTanque	2
1.3	InfoTanque	5
1.4	Disparo	7
1.5	TableroCliente	8
2	Manual usuario	11

*EXPO ESCOM 2019

[†]Escuela Superior de Cómputo

[‡]M. en C. UKRANIO CORONILLA CONTRERAS

1 Clases

1.1 Coordenada

Atributos

- $x : double$
- $y : double$

Metodos

- $setX(double\ xx) : void$
Asigna el valor de xx a x
- $setY(double\ yy) : void$
Asigna el valor de yy a y
- $desX(double\ dx) : void$
Adiciona dx a x
- $desY(double\ dy) : void$
Adiciona dy a y
- $getX() : double$
Obtiene el valor de x
- $getY() : double$
Obtiene el valor de y

1.2 DibujoTanque

Constantes

- $PI\ 3.14159265359$
Constante matematica.
- $MSEG\ 1000000$
Microsegundos en 1 segundo.
- $SEC_HR\ 3600$
segundos en 1 hora.
- $MTR_KM\ 1000$
Metros en un Kilometro.
- $VEL_LIMIT\ 16$
Velocidad Limite (Km/hr).
- $MOV_CANION\ 1$
Desplazamiento rotatorio en grados del cañon.

- MIN_INC_CANION -45 Minimo ángulo de rotacion cañon.
- MAX_INC_CANION 45 Maximo ángulo de rotacion cañon.
- ELE_CANION 1 Desplazamiento vertical de elevacion cañon.
- MAX_ELE_CANION 45 Maxima elevacion cañon.
- MOV_TANQUE 2.5 Desplazamiento rotatorio en grados del Tanque.
- MAX_INC_TANQUE 357.5 Maximo ángulo de rotacion tanque.
- angulos[4] {45, 315, 225, 135}
Ángulos con respecto al origen de cada vertice del tanque.
- LARGO_EX 6.5
Largo de tanque (m).
- ANCHO_EX 6.5
Ancho de tanque (m).
- RADIO 1.5
Radio compartimiento tanque(m).
- diagonaEx $\sqrt{ANCHO_EX^2 + LARGO_EX^2}$
Largo de diagonal transversal del tanque.

Atributos

- salud : *short*
Salud que posee el tanque (0 a 100).
- velocidad : *short*
Velocidad con la que se muve en tanque (0 a 16 km/hr).
- tDes : *double*
Tiempo que se tarda el tanque en recorrer un 1m segun su velocidad, -1 si velocidad es 0.
- posicion : *Coordenada*
Posicion en la que se encuentra el tanque.
- contornoEx : *vector Coordenada*
Coordenadas (GUI) del contorno exerior del tanque.
- contornoIn : *vector Coordenada*
Coordenadas (GUI) del contorno interior del tanque.
- dirTanque : *double*
Direccion, angulo respecto al norte, de movimiento del tanque.
- dirCanion : *short*
Direccion, angulo respecto a frente del tanque, que apunta el cañon.

- `eleCanion` : *short*
Angulo de elevacion, que tiene el cañon.
- `movTanque` : *thread*
Control de movimiento del tanque.

Metodos

- `desplazamientoTanque()` : *void*
Agrega el desplazamiento que tiene el tanque en el eje x y eje y.
- `acelerar()` : *void*
Aumenta velocidad (1km)
- `desacelerar()` : *void*
Decrementa velocidad (1km)
- `giraTanqueDer()` : *void*
Rota tanque en sentido del reloj.
- `giraTanqueIzq()` : *void*
Rota tanque en sentido contrario al reloj.
- `giraCanionDer()` : *void*
Rota cañon en sentido del reloj.
- `giraCanionIzq()` : *void*
Rota cañon en sentido contrario al reloj.
- `giraCanion()` : *void*
Rota cañon en sentido del reloj.
- `giraCanionIzq()` : *void*
Rota cañon en sentido contrario al reloj.
- `setPosicion(Coordenada pos)` : *void*
Asigna el valor de pos a posicion.
- `setDirTanque(double dirT)` : *void*
Asigna el valor de dirT a dirTanque.
- `setDirCanion(short dirC)` : *void*
Asigna el valor de dirC a dirCanion.
- `setSalud(short saludTan)` : *void*
Asigna el cvalor de saludTan a salud.
- `resetVelocidad()` : *void*
Asigna el valor de 0 a velocidad.
- `getPosicion()` : *Coordenada*
Obtiene la posicion del tanque.

- `getDirTanque()` : *short*
Obtiene la direccion en la que se mueve el tanque.
- `getEleCanion()` : *short*
Obtiene la elevacion del cañon.
- `getRadio()` : *double*
Obtiene el tamaño del radio del tanque.
- `getSalud()` : *short*
Obtiene la salud del tanque.
- `getVelocidad()` : *short*
Obtiene la velocidad del tanque.
- `dispara()` : *Disparo*
Genera la informacion del disapro del tanque.
- `getCoordGUI(Coordenada origen, double mtrPx)` : *vector Coordenada*
Genera las coordenadas para dibujar el exterior del tanque en pantalla, desplazandolo segun el ppunto de origen y la escala dada por mtrPx.
- `getCoordIntGUI(Coordenada origen, double mtrPx)` : *vector Coordenada*
Genera las coordenadas para dibujar la interior del tanque en pantalla, desplazandolo segun el ppunto de origen y la escala dada por mtrPx.

1.3 InfoTanque

Constantes

- `PI 3.14159265359`
Constante matematica.
- `angulos[4] {45, 315, 225, 135}`
Angulos con respecto al origen de cada vertice del tanque.
- `LARGO_EX 6.5`
Largo de tanque (m).
- `ANCHO_EX 6.5`
Ancho de tanque (m).
- `RADIO 1.5`
Radio compartimiento tanque(m).
- `diagoanl_ex $\sqrt{ANCHO_EX^2 + LARGO_EX^2}$`
Largo de diagonal transversal del tanque.

Atributos

- `equipo : char`
Identificador de equipo.

- *id : short*
Numero de tanque en equipo.
- *salud : short*
Salud que posee el tanque (0 a 100).
- *posTanque : Coordenada*
Posicion en la que se encuentra el tanque.
- *contornoEx : vector Coordenada*
Coordenadas (GUI) del contorno exterior del tanque.
- *contornoIn : vector Coordenada*
Coordenadas (GUI) del contorno interior del tanque.
- *dirTanque : double*
Direccion, angulo respecto al norte, de movimiento del tanque.
- *dirCanion : short*
Direccion, angulo respecto a frente del tanque, que apunta el cañon.

Metodos

- *setEquipo(char idEquipo) : void*
Asigna el valor de idTeam a id.
- *setId(short idTanque) : void*
Asigna el valor de idTanque a id.
- *setSalud(short saludTan) : void*
Asigna el valor de saludTan a salud.
- *setPosicion(Coordenada pos) : void*
Asigna el valor de pos a posicion.
- *setDirTanque(double dirT) : void*
Asigna el valor de dirT a dirTanque.
- *setDirCanion(short dirC) : void*
Asigna el valor de dirC a dirCanion.
- *getEquipo() : char*
Obtiene el valor de id.
- *getId() : short*
Obtiene el valor de id.
- *getSalud() : short*
Obtiene el valor de salud.
- *getPosicion() : Coordenada*
Obtiene la posicion del tanque.

- `getDirTanque() : short`
Obtiene la direccion en la que se mueve el tanque.
- `getEleCanion() : short`
Obtiene la elevacion del cañon.
- `getRadio() : double`
Obtiene el tamaño del radio del tanque.
- `getSalud() : short`
Obtiene la salud del tanque.
- `getVelocidad() : short`
Obtiene la velocidad del tanque.
- `dispara() : Disparo`
Genera la informacion del disparo del tanque.
- `getCoordGUI(Coordenada origen, double mtrPx) : vector Coordenada`
Genera las coordenadas para dibujar el exterior del tanque en pantalla, desplazandolo segun el ppunto de origen y la escala dada por mtrPx.
- `getCoordIntGUI(Coordenada origen, double mtrPx) : vector Coordenada`
Genera las coordenadas para dibujar la interior del tanque en pantalla, desplazandolo segun el ppunto de origen y la escala dada por mtrPx.

1.4 Disparo

Constantes

- Velocidad *100**
Velocidad a la que se mueve la bala.

Atributos

- `posTanque : Coordenada`
Posicion del tanque al momento de disparo.
- `dirCanion : short`
Direccion del cañon al momento de disapro.
- `eleCanion : short`
Elevacion que tenia el cañon al momento de disparo.
- `dirTanque : double`
Direccion del tanque al momento de disapro.

Metodos

- `setPosicion(Coordenada pos) : void`
Asigna el valor de pos a posTanque.

- `setDirCanion(short dCanion) : void`
Asigna el valor de dCanion a dirCanion.
- `setEleCanion(short eCanion) : void`
Asigna el valor de eCanion a eleCanion.
- `setDirTanque(short dTanque) : void`
Asigna el valor de dTanque a dirTanque.
- `getPosicion() : Coordenada`
Obtiene el valor de posTanque.
- `getDirCanion() : short`
Obtiene el valor de dirCanion.
- `getEleCanion() : short`
Obtiene el valor de eleCanion.
- `getDirTanque() : double`
Obtiene el valor de dirTanque.
- `getVelocidad() : double`
Obtiene el valor de la velocidad del disparo.

1.5 TableroCliente

Constantes

- `XMIN 0`
Limite menor en eje x.
- `YMIN 0`
Limite menor en eje y.
- `XMAX 1000`
Limite superior en eje x.
- `YMAX 1000`
Limite superior en eje y.
- `ALTO 600`
Alto de interfaz grafica.
- `LARGO 800`
Largo de interfaz grafica.
- `ZOOM 0.025`
Movimiento de zoom.
- `MAX_ZOOM 1.275`
Maximo valor de zoom.

- MIN_ZOOM : *.025*
Minimo valor de zoom.
- SHOW_POS_X[4] {*270, 545, 270, 5*}
Coordenadas en x para mostrar posiciones en pantalla.
- SHOW_POS_Y[4] {*15, 300, 590, 300*}
Coordenadas en y para mostrar posiciones en pantalla.
- COORD_X[4] {*0, 300, 0, -300*}
Valores de desplazamiento para coordenadas en x.
- COORD_Y[4] {*300, 0, -300, 0*}
Valores de desplazamiento para coordenadas en y.

Atributos

- ip : *char**
Direccion ip de servidor.
- port : *int*
Puerto de servidor.
- team : *int*
identificador equipo,
- status : *bool*
Estatus de ejecucion.
- text : *char**
Auxiliar para texto en interfaz grafica.
- speed : *char**
Auxiliar para mostrar velocidad en pantalla.
- tanqDir : *char**
Auxiliar para mostrar direcciones en pantalla.
- str : *string*
Auxiliar para formar cadenas.
- xs : *short*
Auxiliar para caluculos en eje x.
- ys : *short*
Auxiliar para caluculos en eje y.
- mtrPx : *double*
Valor de zoom, metros por pixel.
- prevVel : *short*
Auxiliar para manejo de velocidad.

- prevSalud : *short*
Auxiliar para manejo de salud.
- prevDirCanion : *short*
Auxiliar para direccion cañon.
- prevEleCanion : *short*
Auxiliar para elevacion cañon.
- prevDirTanq : *double*
Auxiliar para direccion tanque.
- infoT : *InfoTanque*
Informacion de tanque del jugador.
- tanq : *DibujoTanque*
Manejo de tanque para GUI.
- tanques : *InfoTanque [20]*
Informacion de otros jugadores.

Metodos

- initTablero(): *void*
Inicializa el tablero, panel de control y mapa.
- dibujaTanque(*DibujoTanque* tx, *Coordenada* origen): *void*
Dibuja un tanque con centro en origen.
- dibujaTanque(*InfoTanque* tx, *Coordenada* origen): *void*
Dibuja un tanque con centro en origen.
- aumentaZoom(): *void*
Disminuye el numero de pixeles que dibujan 1 metro.
- disminuyeZoom(): *void*
Disminuye el numero de pixeles que dibujan 1 metro.
- muestraSalud(): *void*
Muestra la salud del de jugador tanque.
- muestraMiTanque(): *void*
Dibuja tanque jugador e informacion sobre mapa.
- muestraVelocidad(): *void*
Muestra la velocidad del tanque.
- muestraDirTanque(): *void*
Muestra la direccion con la que se mueve el tanque.
- muestraDirCanion(): *void*
Muestra la direccion en la que apunta el cañon.

- `muestraEleCanion(): void`
Muestra la elevacion que tiene el cañon.
- `muestraDispEstado(): void`
- `panelControl(): void`
Contiene la informacion de salud, velocidad, direccion tanque, direccion y elevacion cañon.
- `checkTanques(): bool`
Obtiene los tanques que estan dentro del rango de vision del jugador.
- `dibujaTanques(): void`
- `enviaDisparo(): void`
Envia la informacion del disparo del jugador al servidor.
- `enviaPosicion(): void`
Envia la posicion del tanque al servidor.
- `unirJuego(): bool`
Envia peticion de union al servidor.
- `recibeInformacion(): void`
Recibe la informacion de resto de jugadores.
- `event(long): void`
Realiza las acciones del jugador.
- `getStatus(): bool`
Obtiene el status del juego.
- `dibujaTablero(): void`
Actualiza la informacion de interfaz.
- `checkAcciones(): void`
Obtiene las acciones que realiza el jugador.

2 Manual usuario