

2016 – 2C

Sistemas Operativos [-] TP_GRUPAL

Universidad Tecnológica Nacional



[TRABAJO PRÁCTICO SO]

GRUPO: TEAM ROCKET | 2C2016

Beghe, Eduardo Jose	[-]	150.107-0	[-]
Funti, Lucas	[-]	149.899-0	[-]
Santos, Maximiliano	[-]	142.559-6	[-]
Sucheki, Emiliano Gabriel	[-]	143.538-3	[-]
Tobio, Maximiliano	[-]	120.421-0	[-]



Índice

Introducción.....	2
ANEXO PLAN DE ACCION	3
ANEXO TEST BENEFICIO DE PUBLICACION.....	4
ANEXO TEST ABM VISIBILIDAD.....	6



Introducción:

El presente documento tiene como objetivo documentar el proyecto llevado a cabo por nuestro grupo, durante el transcurso del cuatrimestre. En el mismo se podrá encontrar una información más detallada acerca del plan de acción que elegimos (Estrategia), las estructuras de datos elegidas, información acerca de cómo se resolvió las partes de sockets, sincronización, semáforos, file system y otras decisiones de diseño consideradas relevantes.



Plan de Acción (Estrategia):

Etapas 1:

- Leer enunciado y hacer una puesta en común de las interpretaciones.
- Tener un feedback de la interpretación en las charlas introductorias y ajustar ideas.
- Hacer un esquema (borrador) de cómo vamos a comunicar los distintos procesos.

Etapas 2:

- Comenzar a codear los procesos cumpliendo las funcionalidades básicas (moverse, dibujar, leer los archivos de configuración, loguear sucesos, etc.)
- Cumplir con los hitos mencionados para el primer CheckPoint.

Etapas 3:

- Establecer un protocolo de comunicación por sockets, homogéneo a todos los procesos, que será usado como base.
- Cumplir con los hitos mencionados para el segundo CheckPoint.
- Empezar a interconectar los procesos por sockets y validar su correcto funcionamiento.

Etapas 4:

- Estudiar y readaptar las nuevas consideraciones debidas al cambio de enunciado.
- Intentar cumplir Hitos del checkpoint 3 y 4, en tiempo.

Etapas 5:

- Hacer el desafío OSADA F.S. y chequear nuestra implementación.
- Hacer los testeos finales del TP, ajustándolo a las pruebas solicitadas.

Etapas 6:

- Entregar.

Nota: Transversalmente se buscó lograr una documentación del proyecto continua y actualizada, además de buscar una participación activa de todos los integrantes del grupo.



Decisiones de diseño

Debido a la poca disponibilidad de tiempo que tenía el equipo, se decidió posponer el uso de las herramientas recomendadas, solo ante una situación de extrema necesidad o para la etapa final de testeo, en lugar de utilizarlas recurrentemente. Entre las herramientas mencionadas tenemos a:

- Para los casos de prueba (cUnit).
- Para el manejo de la memoria Valgrind.
- Para el manejo de los hilos Helgrind.

Nota: Entendemos que esto es una mala decisión.

Recursos Críticos:

Se definió que el proceso mapa utiliza semáforos únicamente para las colas de planificación, evitando así problemas de concurrencia.

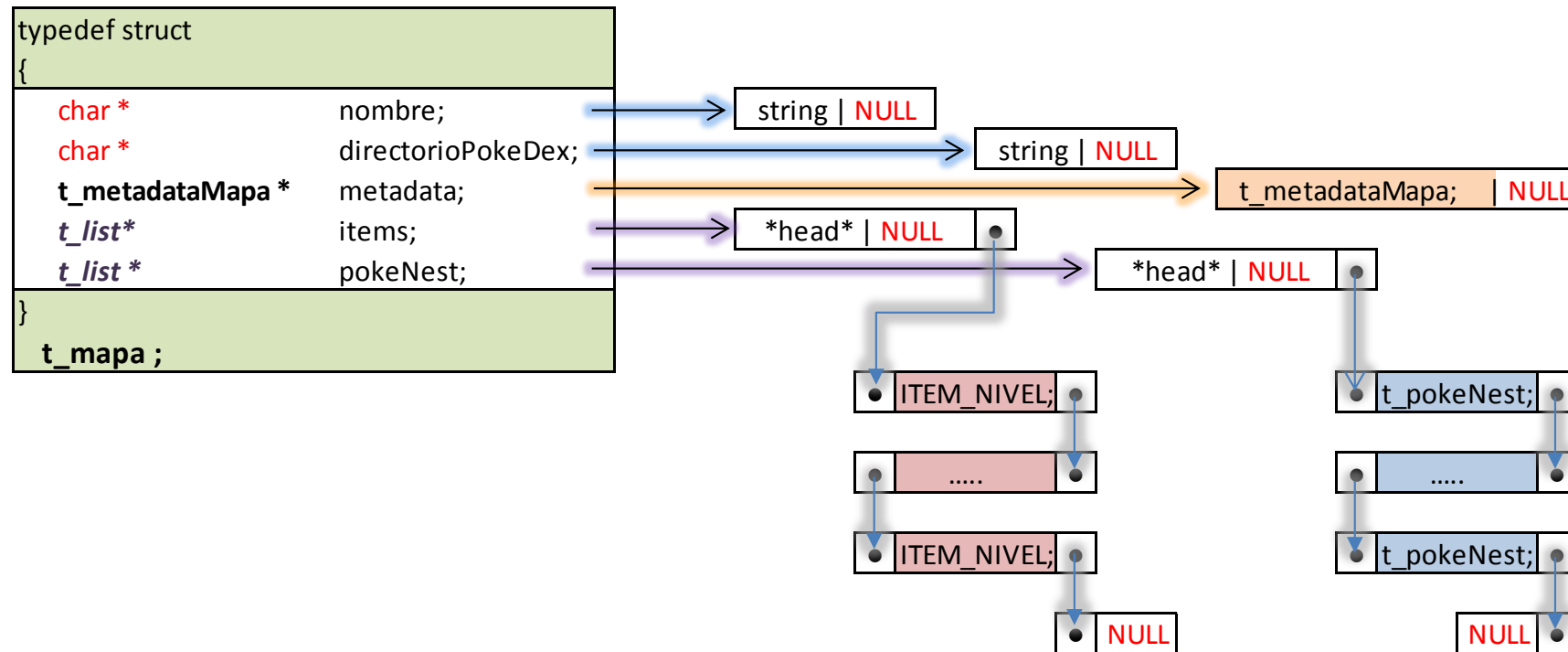
Sockets:

Se definió un protocolo de comunicación básico a partir del cual se comenzó a implementar la comunicación por sockets. Por defecto, se utilizan estructuras ENUM para identificar los mensajes y se decidió implementar una solución para "serializar" los mensajes. La misma consiste en leer primero el HEADER y en base al tipo de mensaje leer el siguiente byte, el cual contiene el tamaño total del PIPELINE y en tercer lugar leer los datos que se decidieron transmitir.



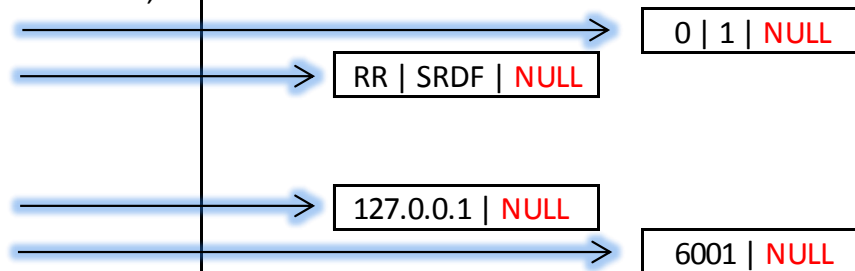
Estructuras de datos

Proceso Mapa:



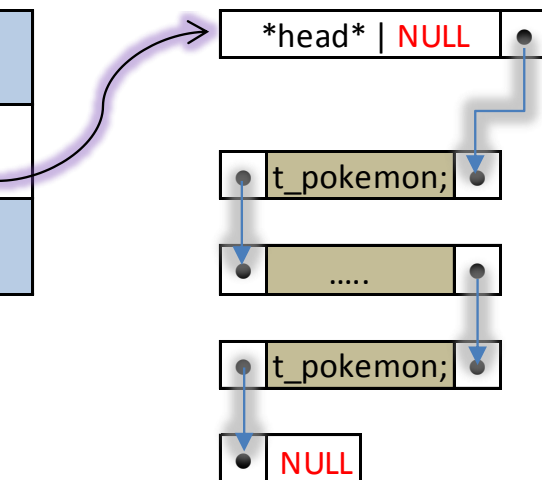


```
typedef struct
{
    uint16_t tiempoChequeadoDeadlock;
    char * batalla;
    char * algoritmo;
    uint16_t quantum;
    uint16_t retardo;
    char * ip;
    char * puerto;
}
t_metadataMapa ;
```



```
typedef struct
{
    char capturadoPorEntrenador;
}
t_pokemon ;
```

```
typedef struct
{
    char identificador;
    t_list * pokemones;
}
t_pokeNest ;
```



```
typedef struct
{
    char id;
    int posx;
    int posy;
    char item_type;
    int quantity;
}
ITEM_NIVEL ;
```

```
#define PERSONAJE_ITEM_TYPE 0
#define RECURSO_ITEM_TYPE 1
#define ENEMIGO_ITEM_TYPE 2
```



Proceso Entrenador:

asfdas

[-] GRUPO: "TEAM ROCKET" [-]

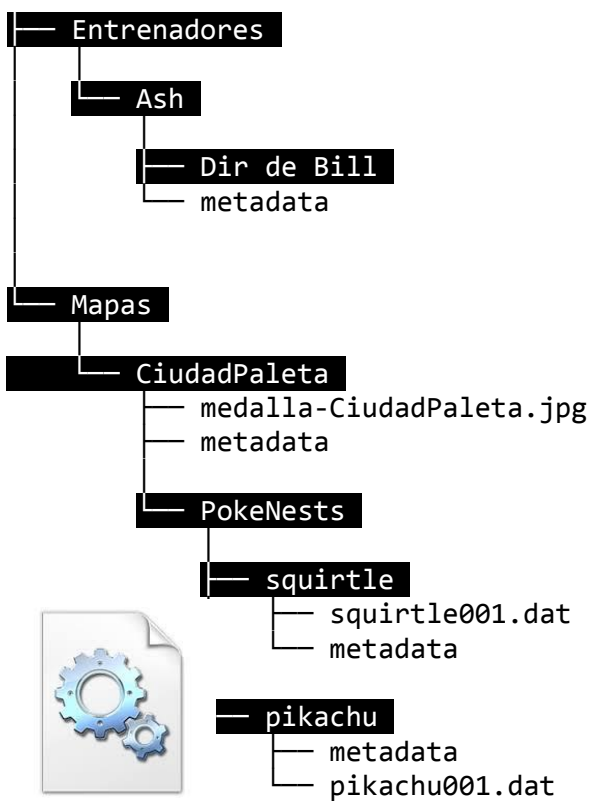


ANEXO CONSTANTES

En el presente anexo se pretende aclarar que simbolizan cada una de las macros tipo objetos que se utilizaron en el tp, para crear los nombres simbólicos de las constantes.

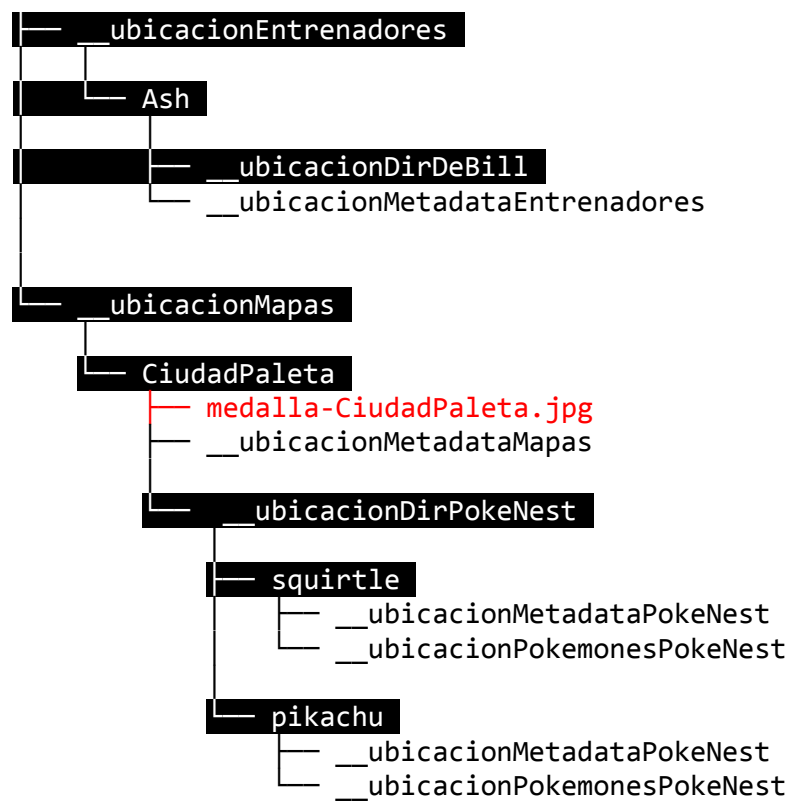
1) Árbol de directorios (Estructura PokeDex)

Config Example!



8 directories, 7 files

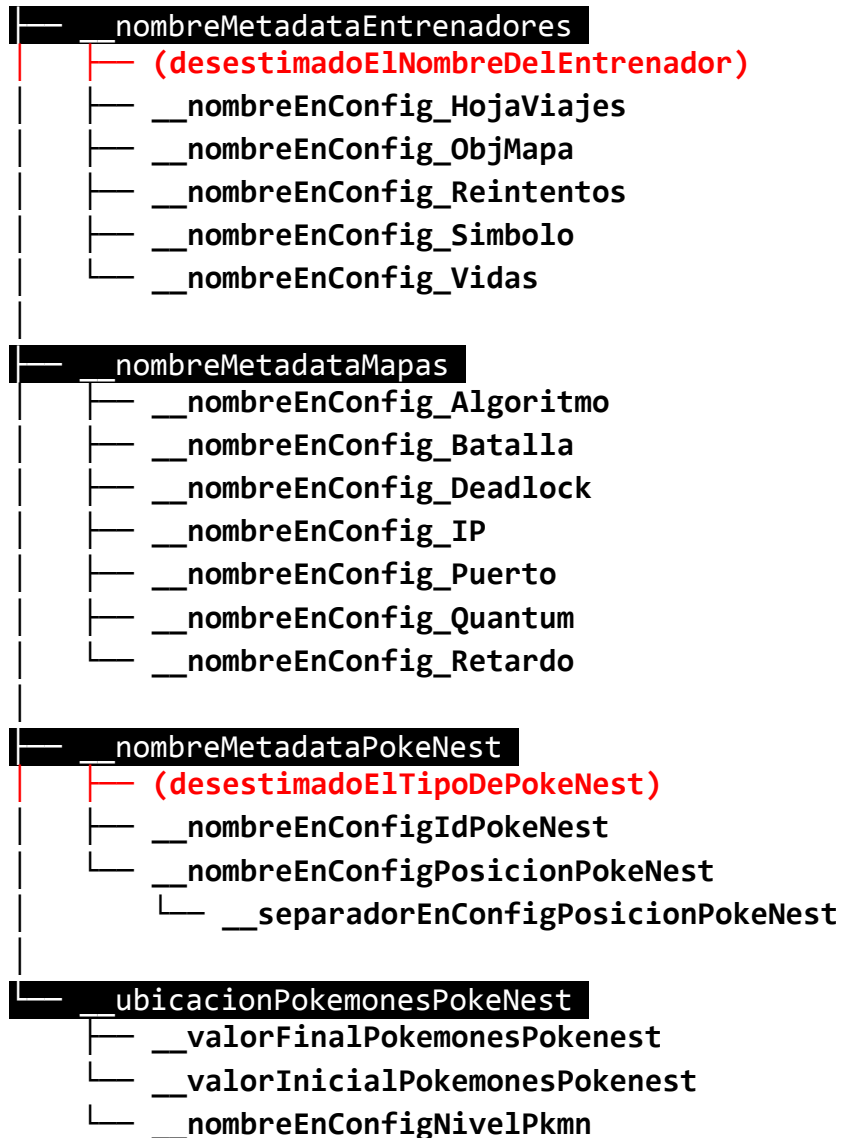
Config implemented in C!



8 directories, 7 files



2) Estructura interna de un archivo config



5 config files, 19 parameters

3) Gráficos en mapa

	0	1	2	3	4	5	(EJE X)
0							borde
1		#				C	
2						2	
3						2	
4			P	1	1		
5							
(EJE Y)	borde						

Referencias:	
#	__entrenadorPosInicialEnX __entrenadorPosInicialEnY
1	__pokeNestSeparacionEnX
2	__pokeNestSeparacionEnY
P	PokeNest #1 -> Pikachu
C	PokeNest #2 -> Charmander



ANEXO PLANILLA DE CONSULTAS

ITEM	FECHA	DESCRIPCION / PREGUNTA	PROCESO	OBSERVACIONES	RTA
*** INIT ***					
1	25-ago	¿Cómo son los movimientos en el mapa? ¿ Que pasa si no se puede mover en diagonal?	M	¿ X ; Y ; X ; Y ; X ; Y ?	27/08-> Santiago: Si. Si no puede alternar se mueve solo en un eje.
2	25-ago	¿Quién valida la metadata del Entrenador? El proceso entrenador	E		27/08 -> Emiliano: Se indució que si.
3	25-ago	¿En que posicion inicia el jugador en un mapa?	M		27/08 -> Santiago: En la 0;0. 10/09 -> Se actualizo a la pos 1;1 (Issues)
4	25-ago	¿Hay que aplicar los 2 algoritmos ?	M	RR / SDRF	27/08 -> Matias: Si.
5	25-ago	Si el modo batalla no esta activo, que sucede?	M		27/08 -> Matias: Quedan inter bloqueados hasta killear a uno (p.ej.)
6	25-ago	Dudas varias de interpretacion de enunciado y secuencia	E / M / P	-	-
*** CHECKPOINT #1 **					
7	1-sep	Los identificadores (entrenador y pokeneest) deben ser unicos por mapa?	M	Pokeneest (si x enunciado) y los entrenadores [SI]?	10/09 -> Martin: Si.
8	2-sep	Chequear las keys de los archivos de config	E / M	<commons/config.h> es sensible a mayus./minus.	10/09 -> Martin: Esperar a los archivos de test y ajustar. 03/10: Ya estan!!
9	3-sep	Chequear los nombres de los procesos	M / P	Chequear sus argumentos y el orden tambien	10/09 -> Martin: Esperar a los archivos de test y ajustar. 03/10: Ya estan!!
10	3-sep	El "tipo=electrico" en la metadata de la pokeneest, que utilidad tiene? Puedo tener un pikachu y un raichu en una pokeneest?	M	(ambos tipo electrico). [NO]	10/09 -> Martin: NS/NC 25/09: Emiliano: (Se desestimó)
11	4-sep	Argumento "nombreEntrenador" y "nombreMapa" pueden contener espacios?	E / M	[No, ya que C lo interpreta como 2 parametros]	10/09 -> Martin: Si, los argumentos con espacios se pasan con comillas " " 25/09: (Se desestimó)



12	6-sep	Los nombres de las pokemest, respetan los usados en la pokemon factory?	M	[SI]	10/09 -> Martin: Si, Esperar a los archivos de test y ajustar. 03/10: Ya estan!!
13	6-sep	Es correcto recorrer todas las pokemest de un mapa según la pkmon_factory? O debería recorrer el directorio y cargar lo que encuentro?	M		10/09 -> Emiliano: Ya se resolvió usando iteración de directorios.
14	6-sep	Cuando se le envía la señal SIGUSR2 al mapa, también se pueden modificar las pokemest?	M	[Solo Metadata]	10/09 -> Martin: Solo relee la metadata y solo cambia los algoritmos de planif.
15	6-sep	Si E le dice a M, moverme y llega a la pokemest, tiene que esperar otro turno para capturar?	E		10/09 -> Martin: Si para el RR. 27/09 -> Hay nuevo enunciado.
16	7-sep	Si en una pokemest tengo 5 pokemon, cuando un E lo captura se puede copiarse uno random? (entre los 5? -> sería posible que 2 entrenadores tengan el pkmn 3 en simultaneo) o les tengo que asignar el 1/2/..5?	M	Me evito validar que Pokemon se capturo y cual no.	10/09 -> Martin: No, hay que asignar un pokemon de manera univoca a cada entrenador.
17	7-sep	Solo los entrenadores involucrados en el deadlock hacen la batalla pokemon? O todos?	M	[Solo involucrados]	10/09 -> Martin: Solo los involucrados.
18	7-sep	En caso de DeadLock, solo se muestra msj en pantalla en el E, o tmb en M?	E / M	[Solo Entrenador]	10/09 -> Martin: Buena pregunta, consultar en Issues.
19	7-sep	¿Cómo Debuggear el mapa en eclipse? (Por la GUI / ncurses)	M	16/07 -> Emiliano: Encontre el Issue pero no me funciona..	10/09 -> Martin: Hay un Issues que habla sobre eso.
20	7-sep	Como pasar los parametros que recibiria por consola (argv, argc), pero desde el eclipse al darle a Run o la araña del Debug.	M	-	11/09 -> Emiliano: Listo!!
21	10-sep	Dudas varias de File System OSADA.	P	-	-
*** CHARLA FUSE **					
22	16-sep	Para el manejo de señales, debería tener una variable global? Es preferible que sea el mapa, o una generica?	M		17/09 -> Damian: Si usar var_global tipo vida =1.
23	16-sep	¿Cómo conozco el tiempo de ejecucion de un proceso?	E		17/09 -> Damian: Usar librería <time.h>



24	16-sep	¿Qué se recomienda hacer para no abrir un mapa duplicado?	M	Socketes / Consultar PIDs / Mediante archivos	17/09 -> Damian: Utilizar Sockets y consultar x puerto ocupado.
25	16-sep	¿Hay un solo planificador, no?	M	[SI]	17/09 -> Damian: Si.
26	16-sep	¿El mapa debería borrarle los pokemones al entrenador?	E / M	[NO].	17/09 -> Damian: No, cuando inicialice el entrenador que los borre.
27	16-sep	¿Qué pasa si un entrenador esta en un deadlock y no tiene pokemones? ¿Como batalla?	M		17/09 -> Damian: Tecnicamente no esta en un deadlock, esta en starvation.
28	16-sep	¿Qué significa exactamente lo de reaccionar de manera favorable?	M		17/09 -> Damian: Desconectar el entrenador, liberar pkmn, salir del mapa.
29	16-sep	¿Estaria bien implementar los pokemons disponibles como listas?	M		17/09 -> Damian: Si. Utilizar listas.
30	16-sep	¿Cuál es la utilidad de la cola de finalizados?	M		17/09 -> Damian: Verificar el correcto funcionamiento del planificador.
31	16-sep	¿Cuánto tiempo deben permanecer en la cola de finalizados?	M		17/09 -> Damian: Lo que uds consideren. Lo pueden dejar ∞ o borrarlo.
32	16-sep	¿El entrenador tambien debe leer la metadata del mapa para conocer la IP y el Puerto?	E	[SI]	17/09 -> Damian: Buena pregunta, consultar en Issues. En principio Si.
*** CHECKPOINT #2 **					
33	30-sep	Según el nuevo enunciado, ¿es correcto que el entrenador todo el tiempo manda msjs y el mapa solo atiende al que a el le parece?	M		01/10 -> Martin: No. El mapa le otorga turno.
34	30-sep	El entrenador debe tener algun retardo para retransmitir el msj?	E		01/10: Emiliano: (Se desestimo)
35	30-sep	Según el nuevo enunciado, ¿es correcto que cuando el E finaliza los objetivos se desconecta y EL busca la medalla y se la copia?	E / M	Se elimino el msj fin de objetivos.	01/10 -> Martin: Buena pregunta, consultar en Issues.
36	30-sep	Chequear entender el planificador	M	-	-



37	30-sep	¿Cómo es la captura de pkmn? Quantum consume 1 unidad y SRDF lo manda a bloqueados, pero si habia disponibles que pasa?	M		01/10 -> Martin: Quantum Si. SRDF pasa a bloqueados hasta que se chequee que haya disponibles y los asigne.
38	30-sep	En SRDF, hay un entenador que solicita capturar pkmn (y hay) -> Se lo otorga. SRDF lo vuelve a priorizar (x paso 1) y es el más cercano (x paso 2), entonces sigue ejecutando él?	M		01/10 -> Martin: Si. Puede darse.
39	30-sep	Estamos trabajando con varios hilos, para el caso de una señal CTRL + C, ¿Cómo me aseguro que todos los hilos se cierren?	M	Capturo el PID y le digo que se cierre?	01/10 -> Martin: Si. Pthreads tmb lo gestiona.
40	30-sep	Actualmente no estamos bloqueando las señales, ¿Qué problema puedo tener?	E / M / P	Por los sockets, El sleep, etc.	01/10 -> Martin: En principio ninguno. Continúa prox. ejecucion.
41	30-sep	Es conveniente utilizar "volatile sig_atomic_t" para un flag de señal?	E / M / P		01/10 -> Martin: En principio no.
42	30-sep	Para la batalla pokemon es correcto crearme un nuevo pokemon factory a partir del nombre del archivo y luego consultar el nivel?	E / M		01/10 -> Martin: Si.
43	30-sep	Saben cuándo va a estar el lote de pruebas OSADA?	E / M / P		01/10 -> Martin: No. 03/10: Ya estan!!
44	30-sep	El pokedex cliente debe ser un proceso que lo ejecutas y se cierra (quedando en background) o queda abierto mostrando printf's?	P		01/10 -> Martin: Background
45	30-sep	Para que se utilizan los comandos MD5SUM y TOUCH sugeridos? Hay que implementarlos en c?	P	Para el server sin interfaz gráfica?	01/10 -> Martin: Para el server.
46	30-sep	Dudas varias de File System OSADA.	P	-	-
*** CHECKPOINT #3 **					

Grupo: Team Rocket

Ayudante:

- Santiago Ciciliani (santiago.ciciliani@gmail.com)
- Luis Cannavo (luchotc@hotmail.com.ar)

Repositorio: [tp-2016-2c-Team-Rocket](#)

Código invitación: efb6b9d17ebbb29a65ca220a5e3f3b



Eduardo Jose Beghe

- Legajo: 1501070
- E-Mail: edubeghe@gmail.com
- Curso: K3023



Lucas Funti

- Legajo: 1498990
- E-Mail: lucasfunti@gmail.com
- Curso: K3023



Maxi Santos

- Legajo: 1425596
- E-Mail: ms88217@gmail.com
- Curso: K3071



Emiliano G Suchecki

- Legajo: 1435383
- E-Mail: emiliano.gsucHECKI@gmail.com
- Curso: K3071



Maximiliano Tobio

- Legajo: 1204210
- E-Mail: maxitobio@gmail.com
- Curso: K3071

