

whyask37's blog

mud lecture

[Rock Lecture] 4. TRG file format

why do you ask
2014. 1. 21. 3:37

[add neighbor](#)**goal :**

1. We can also create our own .trg files like EUDTrig.

References:

1. <http://www.staredit.net/starcraft/CHK>

PS: This course is very related to programming.

There are two main reasons to learn the format of a .trg file here.

1. The trigger format is useless. The trigger is also a doubly linked list in the star, and you can play with the trigger at will through the trigger in the star by manipulating the pointer.
2. In my SCMDraft2, neither EUD nor EPD nor everything.

I said the name of the course was TRG file format.

I'll start by explaining what a 'format' is.

To do this, we need to start by explaining what a file is.

To understand files, you must first understand 'arrays'.

In fact, an array is a concept you've already been using a lot.

The location start address is 0058DC60.

Each location is 20 bytes in size.

7th location (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ... 254 If we were to number locations like this, this would be location 6)

where's the address?

Yes I'd say $0x0058DC60 + 20 * 6 = 0x0058DCD8$.

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

[cancel](#)[add neighbor](#)

whyask37's blog

The reason why 20 was substituted for Object Len

Actually, the principle is this that I said in the first lecture.

(start death table) + (player number) * 4 = (memory address to operate)

$$20 / 4 = 5$$

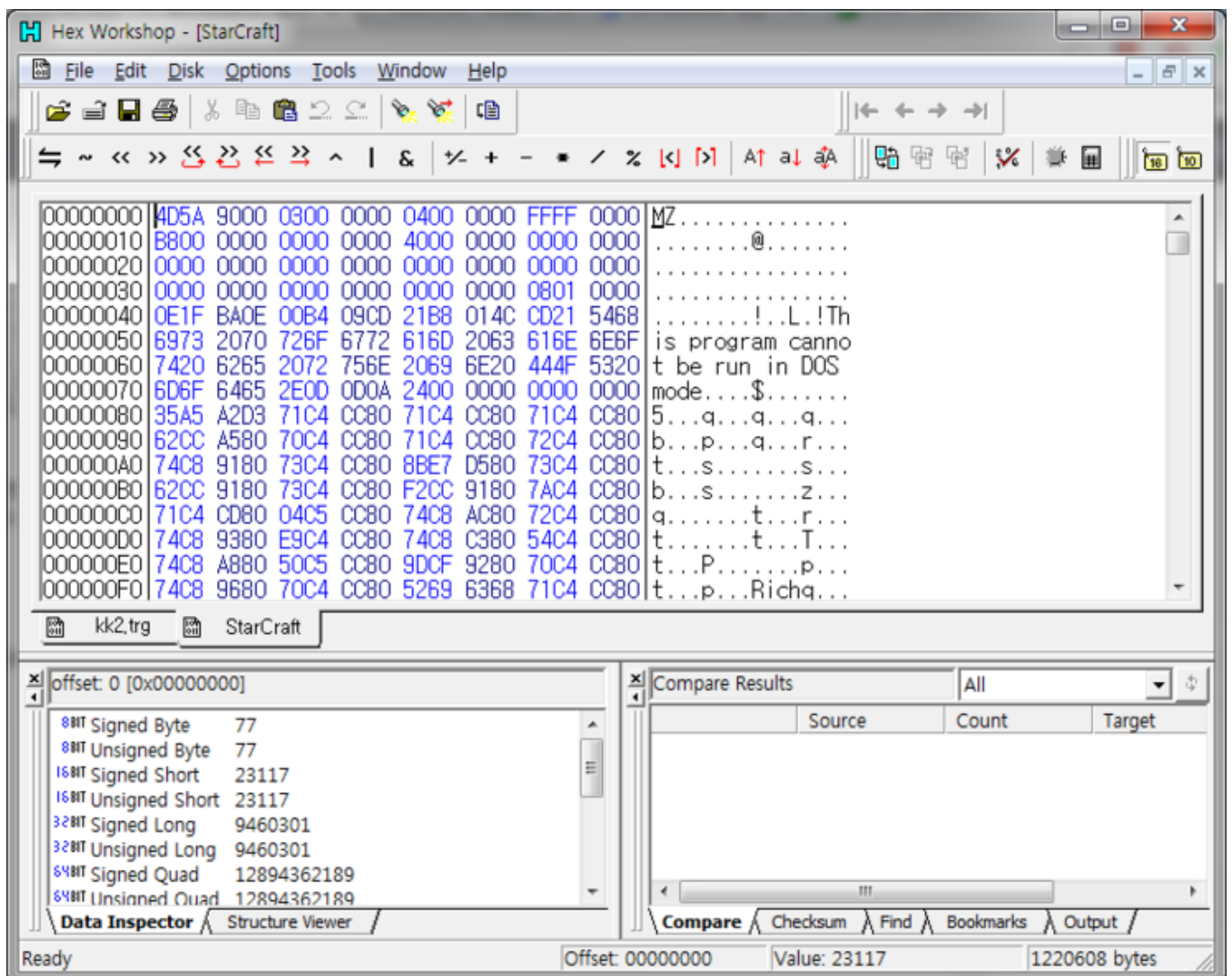
Each time you move an element in the array, you manipulate the player number by 5.

So, to deal with the 7th object, add $5 * 6 = 30$ to the original player number.

what is this

Now about the file

If you open Starcraft.exe with a hex editor, it will look like this:



Why bite (whyask37)Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

end. This is the answer.

Actually, NTFS is more complicated, but this is the basics.

'A file is an array.' I won't go any further from here.

When you open Starcraft.exe, the file starts with something like MZ and it looks like it has something to do with it, right?

The method of interpreting (a byte array) of an .exe file is called the PE format.

The method of interpreting a .chk file (a byte array) is called the chk format.

The way a .trg file is interpreted (a byte array) is called the trg format.

저 exe 파일의 저 00~FF의 배열을 '읽는 방법'이 있습니다. (PE Format이라고 부릅니다. 이걸 저도 공부해야합니다)

컴퓨터에 깔린 Windows 7같은건 그 '읽는 방법'에 따라서 저 숫자들을 읽어서 숫자들의 나열에서 스타크래프트라는걸 읽어내는거고요.

스타크래프트는 scx 파일을 읽는 방법에 따라서 숫자들의 나열에서 맵을 읽어내는거고요.

간단합니다.

이제 시작하도록 하겠습니다.

.trg는 크게 2가지 부분으로 나뉩니다.

- 처음에 헤더 부분 8byte
- (2400byte짜리 트리거 박스)의 배열

시작해보죠.

P.S) hex에디터가 수동언플용 툴이 아니고요, hex에디터는 컴퓨터 안에 뭐든지 만질 수 있는 툴인데 그냥 그 맥가이버 칼같은걸 수동언플에 쓰는거예요. 수동언플 툴이 아닙니다.

전 분석용으로 Hex Workshop를 쓸겁니다.

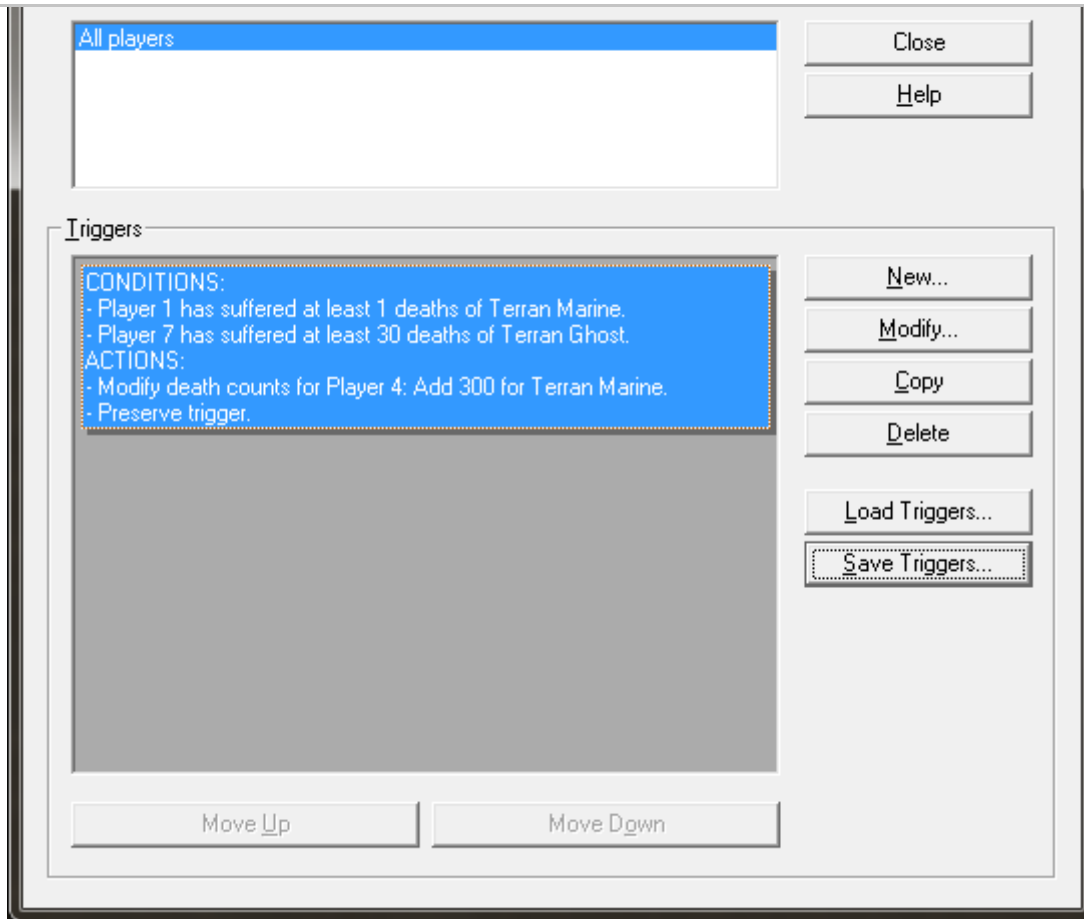
프리웨어 HxD를 쓰셔도 됩니다. hex에디터가 전부 그게 그거예요.

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog



이거 Save Triggers 썼어요. 첨부파일의 kk2.trg입니다.

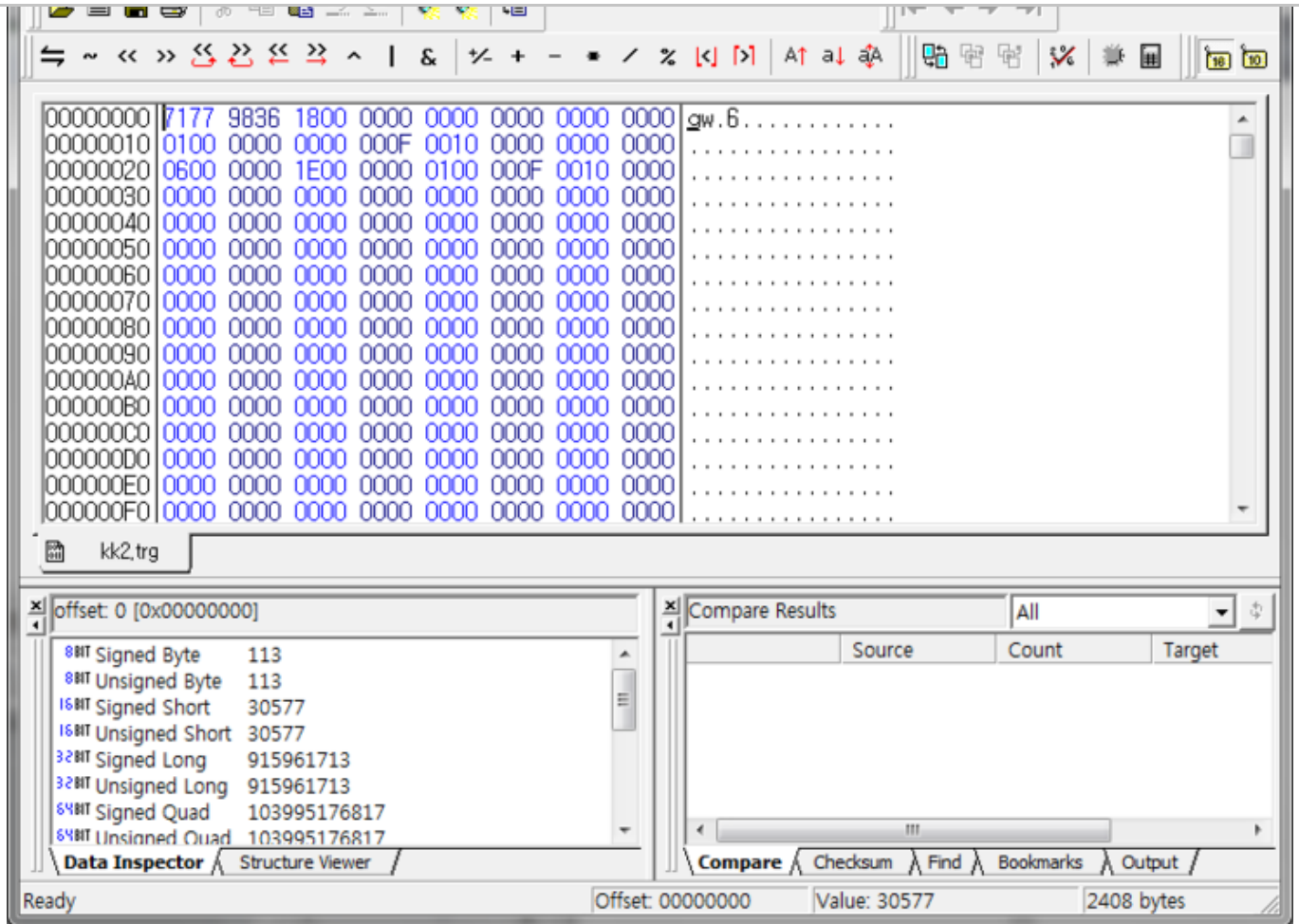
Hex Workshop으로 열면 이렇게 뜹니다.
빨강좌의 진정한 시작.

Why bite (whyask37)Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog



앞에 8byte는 헤더인데, 71 77 98 36 18 00 00 00 넣으면 됩니다.
.trg 분석할때 필요 없으니까 지웁시다. 저 부분 드래그 & 딜리트

이제 분석하면 되요.
우리는 어차피 EUD 다룰꺼니까
Deaths, Set Deaths, Preserve Trigger 빼고 다른거 안다룰거예요.
Comment같은거 버려.

이제 헤더 빼고 남는것은
2400byte짜리 트리거박스 여러개의 배열입니다.

각각의 2400byte짜리 트리거박스는 다음과 같은 구조를 가집니다.

Why bite (whyask37)Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

조건 20byte*16 총 320byte	4	amount	양 (Deaths에서 [숫자] 이상에서 숫자 같은거)
	2	unitid	유닛 아이디. Terran marine = 0.
	1	comparison	At least, At most, Exactly 등 구별
	1	condtype	Deaths 등등 조건의 종류 구별
	1	restype	리소스 종류 / 스코어 종류 / 스위치 번호
	1	flag	플래그. 일단 무시.
	2	internal	스타 내부에서 씬
액션 32byte*64 총 2048byte	4	locid1	1번째 로케이션
	4	strid	스트링 번호
	4	wavid	WAV 파일에 해당하는 스트링 번호
	4	time	시간. Wait(1000);에서 1000
	4	player1	1번째 플레이어 번호
	4	player2	2번째 플레이어 번호 / 2번째 로케이션
	2	unitid	유닛 아이디, 스코어/리소스 종류, 동맹 상태
	1	acttype	액션의 종류 구별
	1	amount	유닛 개수 / 스위치 종류 등등 잡다한 것
	1	flags	플래그. 일단 무시.
	3	internal	스타 내부에서 씬
잡	4	internal	스타 내부에서 씬
플레이어	1*28	effplayer[28]	어떤 플레이어에게 이 트리거가 적용되는가?

이렇게 잡다한게 있는데, 싹 다 무시하고 이것만 볼거예요.

Deaths, Set Deaths 위주로만 보죠.

분류	크기	이름	설명 (자주 쓰이는 용도를 기준으로 함)
Deaths 20byte*16 총 320byte	4	locid	
	4	player	플레이어 번호
	4	amount	비교할 양
	2	unitid	유닛 아이디. Terran marine = 0.
	1	comparison	At least / At most / Exactly
	1	condtype	OF
	1	restype	
	1	flag	10
	2	internal	
Set Deaths 32byte*64 총 2048byte	4	locid1	
	4	strid	
	4	wavid	
	4	time	
	4	player1	플레이어
	4	player2	연산할 숫자
	2	unitid	유닛 아이디
	1	acttype	2D
	1	amount	Set To / Add / Subtract
	1	flags	14

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

At least / At most / Exactly는 각각 00, 01, 0A고
Set To / Add / Subtract는 각각 07, 08, 09입니다.

그리고 플레이어 번호는 다음과 같습니다. (effplayer나 player1이나 다 이걸로 적용됩니다.)

0 = Player 1
1 = Player 2
2 = Player 3
3 = Player 4
4 = Player 5
5 = Player 6
6 = Player 7
7 = Player 8
8 = Player 9
9 = Player 10
10 = Player 11
11 = Player 12
12 = None (Unused, One-entry Overflow in some cases)
13 = Current Player
14 = Foes
15 = Allies
16 = Neutral Players
17 = All Players
18 = Force 1
19 = Force 2
20 = Force 3
21 = Force 4
22 = Unused 1
23 = Unused 2
24 = Unused 3
25 = Unused 4
26 = Non Allied Victory Players

(모든 데이터 출처는 <http://www.staredit.net/starcraft/CHK#TRIG>)

이 포맷을 따라서 한번 직접 kk2.trg를 분석해보세요.
굉장히 잘 맞아떨어질겁니다.
이렇게 trg 파일을 읽는겁니다.

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

을 언제를 다뤄야 합니다. 여기서 설명하는 Deaths, Set Deaths, Preserve Trigger, 더 나아가 Set Switch, Switch는 .trg 파일로만 설명할 수 있습니다.

이런 쪽에 관심이 더 있으시면 chk 포맷을 배우시면 됩니다. 'Hex로 배우는 scenario.chk' 구글링해보면 나올거예요.

chk 관련한 유일한 한글 자료일겁니다. 아마.

재미없는 프로그래밍 이야기

그래서... EUDTrig같은걸 만들어주는 파이썬 코드로 만들어보면

ctypes를 써서 대충 만들어봤습니다. (eud.zip)

이미 파이썬의 수준이 일정 수준을 넘어섰기 때문에

파이썬을 이미 배우지 않은 한 이 코드의 이해는 힘듭니다.

사용법은 그냥 trggen.py에 적당히 코드 넣으면 됩니다.

파이썬 배우시면 이거 쓰실 수 있으실건데

----- 여기까지 -----

어차피 앞으로도 trggen.py 사용법이 강의 주가 되지는 않을거고

이거 사용법이나 등등은 별로 상관 없고

저는 EUD 이걸로 넣을거고 님들은 EUD SCMDraft2로 넣으셔도 상관 없는데

.trg 파일이 어떻게 이루어져있는지만 알아두시면 됩니다.

연습문제) hex스 에디터랑 DatEdit만을 가지고 다음 트리거에 해당하는 .trg 파일을 만들고, StarEdit으로 트리거를 불러들여서 제대로 trg 파일이 만들어졌는지 확인한다.

```
Triggers("Player 1") {
Conditions:
Deaths("Player 7", At Least, 1, "Terran Marine");

Actions:
Set Deaths("Current Player", Set To, 30, "Terran Firebat")
}
```

이번 가장가 1~4가 주에서 제일 어려우겁니다 아마도

Why bite (whyask37)Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

개인적으로 생각에는 강압이 있는데
실험해보고 되면 5강으로 올리고, 아니면 더 연구해보고요.

사족) 예전에 이거 만들때에는 C++로 trggen.py와 비슷한 코드를 짰었습니다.

<http://cafe.naver.com/edac/29008>

사족) 이번에 다룬 .trg 파일이 스타크래프트 맵 파일 scenario.chk에서 TRIG 단락에 해당합니다.
chk 포맷에서 3번째로 어려운 단락을 다뤘어요. (2번째는 STR(스트링), 첫번째는 ISOM(다이아몬드형
지형 편집))

#IT·컴퓨터

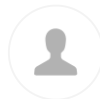
첨부파일

pp.trg

kk2.trg

eud.zip

3



왜물어

whyask37님의 블로그입니다.

이웃추가

this blog **mud lecture** Category article

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

[Rock lecture] 5. Pointer example - Reducing unit limit

2014. 1. 23.

0

[Rock Lecture] 4. TRG file format

2014. 1. 21.

3

[Rude Lecture] 3. Pointer

2014. 1. 21.

0

[빨강의] 2. 데스 사이의 대입, 더하기

2014. 1. 19.

1



이 블로그 인기글

MPQ 가지고 놀기 (1) - 간단한 MPQ 파일 분석

2013. 10. 19.

11

5. SFmpq (ShadowFlare's MPQ Library) 와 예제

2013. 9. 11.

1

Why bite (whyask37) Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor

whyask37's blog

0

[별강의] 2. 데스 사이의 대입, 더하기

2014. 1. 19.

1



back to top

blog market
농민후계자가 추천하는 메뚜기쌀

View in PC version

Why bite (whyask37)Add you as a neighbor and receive new posts

cancel

add neighbor