

Spécification du format d'objets compilés d'Isaac X32

5 septembre 2001

1 Représentation globale d'un X32

0x0000	Header	16 UCHAR
0x0010	Section SLOT Header	12 UCHAR
0x001C	Section REFS Header	12 UCHAR
0x0028	Section STRG Header	16 UCHAR
0x0038	Section TEXT Header	16 UCHAR
0x0048	Section DATA Header	12 UCHAR
0x0054	Segments	??
	⋮	

FIG. 1: description globale du format x32

2 Section Header

Offset	Description	Taille
0x0000	Magic Number = 015AAC005 "ISAAC Object Operating System	ULONG
0x0004	Version	USHORT
0x0006	Identificateur du processeur	UCHAR
0x0007	Flag du chargeur (cf figure 3)	UCHAR
0x0008	Checksum (cf figure 4)	ULONG
0x000C	Taille de l'exécutable	ULONG

FIG. 2: Description de l'entête

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
description	0	0	0	0	0	NoSwap	LowMemory	NoExecutable

FIG. 3: Flag du chargeur

```

from
    checksum=0;
    i=SizeOf_Headers;
until
    (i==Taille_executable)
loop
    checksum=checksum+buffer[i];
    i=i+1;
end;

```

FIG. 4: Algorithme de calcul du checksum

3 Segment TEXT

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom ('TEXT')	ULONG
0x0004	Offset absolu du code	ULONG
0x0008	Taille du code	ULONG
0x000C	Point d'entrée (0 si absent)	ULONG

FIG. 5: Description de l'entête du segment TEXT

4 Segment DATA

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom ('DATA')	ULONG
0x0004	Offset absolu des données	ULONG
0x0008	Taille des données présentes	ULONG
0x000C	Taille des données BSS	ULONG

FIG. 6: Description de l'entête du segment DATA

5 Segment STRING

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom ('STRG')	ULONG
0x0004	Offset absolu des chaînes	ULONG
0x0008	Taille du segment	ULONG

FIG. 7: Description de l'entête du segment STRG

6 Segment SLOT

6.1 Entête du segment SLOT

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom ('SLOT')	ULONG
0x0004	Offset absolu du premier slot	ULONG
0x0008	Taille du segment	ULONG

FIG. 8: Description de l'entête du segment SLOT

6.2 Description d'un slot

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom (pointeur relatif dans STRG)	ULONG
0x0004	Commentaire (pointeur relatif dans STRG)	ULONG
0x0008	Section du slot (cf figure 10)	UCHAR
0x0009	Segment de référence du slot (cf figure 11)	UCHAR
0x000A	Flag de slot (cf figure 12)	UCHAR
0x000B	Réservé (=0)	UCHAR
0x000C	Offset relatif dans le segment de référence	ULONG

FIG. 9: Description d'un slot

Valeur	Type
0	External
1	Header
2	Inherit
8	Private Local
9	Private Global
10	Kernel
20	Driver
20	Public
40	Network

FIG. 10: Type de Section d'un slot

Valeur	Segment de référence	Description
0	DATA	données
1	TEXT	pointeur de fonction
2	STRG	nom de l'objet

FIG. 11: Segment de référence du slot

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
description	Alloué	0	0	0	0	0	Parallélisé	Réentrant

FIG. 12: Flag du slot

7 Segment REFS

7.1 Entête du segment REFS

Offset	Description	Taille
0x0000	Nom ('REFS')	ULONG
0x0004	Offset absolu de la première référence	ULONG
0x0008	Taille du segment	ULONG

FIG. 13: Description de l'entête du segment REFS

7.2 Description d'une entrée de référence

Entrées 16 bits (TEXT size < 65536)

Offset	Description	Taille
0x0000	Type de l'entrée (= 0x010)	UCHAR
0x0001	Segment de la référence (cf figure 11)	UCHAR
0x0002	Réservé (= 0)	UCHAR
0x0004	Offset relatif du slot dans le segment SLOT	ULONG
0x0008	Offset relatif du premier identificateur dans le segment de référence	USHORT
0x000A	Offset relatif du deuxième identificateur dans le segment de référence	USHORT
	⋮	
0x????	fin de la liste de références (= 0)	USHORT

FIG. 14: Description d'une entrée de référence 16 bits

Entrées 32 bits (TEXT size ≥ 65536)

Offset	Description	Taille
0x0000	Type de l'entrée (= 0x020)	UCHAR
0x0001	Segment de la référence (cf figure 11)	UCHAR
0x0002	Réservé (= 0)	UCHAR
0x0004	Offset relatif du slot dans le segment SLOT	ULONG
0x0008	Offset relatif du premier identificateur dans le segment de référence	ULONG
0x000A	Offset relatif du deuxième identificateur dans le segment de référence	ULONG
	⋮	
0x????	fin de la liste de références (= 0)	USHORT

FIG. 15: Description d'une entrée de référence 32 bits