

Metasm

un framework pour code machine

Yoann Guillot



Sommaire

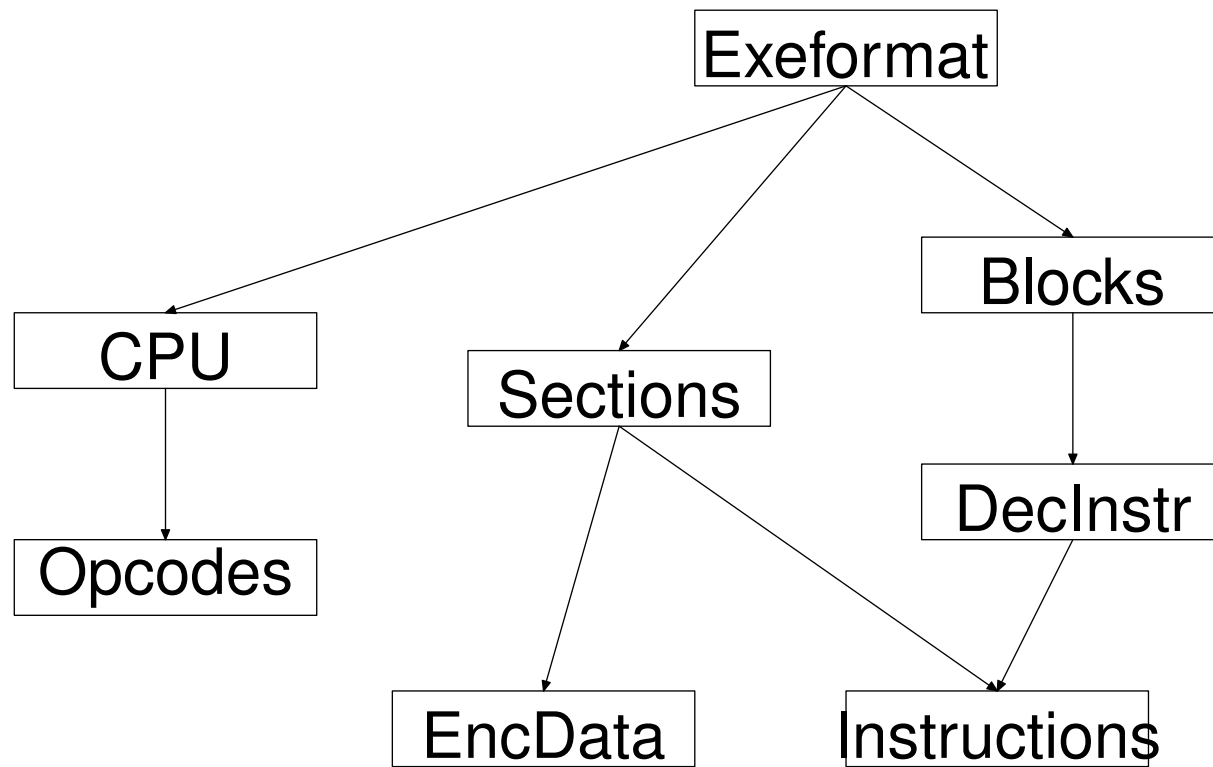
- Présentation du framework
 - ▶ Aperçu de l'architecture
 - ▶ Fonctionnalités
- Ce qui devient possible
- Exemples



Présentation du framework

- Metasm est un framework de manipulation de code machine
 - ▶ Code exécutable multi-architecture (actuellement ia32 et MIPS)
 - ▶ Formats de fichier exécutables Windows et GNU/Linux
 - ▶ Interaction avec un système en cours d'exécution
- Ecrit intégralement en Ruby
- Licence LGPL

Architecture interne





Assemblage de code machine

- Fournit une chaîne relogeable : `EncodedData`
 - ▶ Code machine
 - ▶ Relocations
 - ▶ Exports
 - ▶ Espace virtuel
- Sépare l'assemblage du linkage
- Démonstration



Désassemblage de code machine

- Puissant moteur de backtracking
 - ▶ Suit précisément le flot d'exécution
 - ▶ Mais manque actuellement de support d'appels externes
 - ▶ Permettra de tracer les accès data
- La partie spécifique à une architecture est minimale
- Démonstration



Gestion de fichiers exécutables

- Lecture
 - ▶ Depuis un fichier
 - ▶ Depuis la mémoire

- Écriture
 - ▶ Modification
 - ▶ Génération from scratch

- Support de MZ/PE/COFF et ELF



Interaction avec le système d'exploitation

- Abstraction de la mémoire d'un processus cible
 - ▶ Lecture/écriture transparente
- Fournit une API générique
- Démonstration



Ce qui devient possible

- Modification arbitraire du processus d'assemblage/désassemblage
- Facilite énormément toute interaction avec du code machine



Intégration à Metasploit3

- Metasploit 3 est écrit en ruby
- Mais le support du code machine est très mauvais
 - ▶ Shellcodes en hexa
 - ▶ Bidouilles pour “patcher” ces shellcodes au runtime
 - ▶ Re-bidouille pour lier différents stages
- Avec Metasm :
 - ▶ 1 - Shellcodes sous forme de code source
 - ▶ 2 - Linkage standard pour les relocations
 - ▶ 3 - Linkage standard pour les stages
 - ▶ 4 - ????
 - ▶ 5 - Profit



Exemples

- Metasm-shell

Exemples



- Lecture d'un ELF MIPS

Exemples



- Compilation d'un exécutable PE

Exemples



- Modification d'un exécutable PE



Exemples

- Hook basique Windows

Exemples



- Hooks avancés Windows



Conclusion

- Merci de votre attention !
- Des questions ?