

Organizarea Memoriei și Linkeditarea (Memory Layout)

Q: Cine decide adresa de început a segmentului de cod (de ex., 00401000)? A: Linkeditorul (the linker).

Q: Care este adresa de bază implicită (ImageBase) pentru fișierele executabile PE (Portable Executable)? A: Adresa de bază implicită (ImageBase) este 0x400000 pentru executabile și 0x10000000 pentru biblioteci (DLL-uri).

Q: Ce se află exact la adresa ImageBase 0x400000? A: La această adresă sunt încărcate structurile de metadata (antetele/headers) ale fișierului PE, nu codul sau datele programului în sine.

Q: De ce secțiunile (cod, date) încep la adrese care sunt multipli de 0x1000 (de ex., 0x401000, 0x402000)? A: Deoarece fiecare secțiune este aliniată la o nouă pagină de memorie (care are 4KiB, adică 0x1000 octeți). Acest lucru permite sistemului de operare să seteze drepturi de acces diferite (de ex., Read-Only, Execute, Read/Write) pentru fiecare pagină.

Q: Care este o hartă tipică a memoriei unui program la executare? A: O hartă tipică este:

- **0x400000: Metadata (antete PE)**
- **0x401000: Prima secțiune (de obicei codul, .text)**
- **0x402000: A doua secțiune (de obicei datele, .data)**
- **0x403000...: Alte secțiuni (importuri, exporturi, stiva/stack).**