

# Application Program Interface - API

Leonardo Bizzoni

January 29, 2024

Le API sono esposte dal middleware del sistema operativo ed usano al loro interno le chiamate di sistema nella loro implementazione.

Le API, a differenza delle system call, sono standardizzate (esempio *POSIX* e *Win32*). Questo rende l'utilizzo delle API stabile dato che si tratta di un ulteriore livello di astrazione rispetto alle system call.

|                                   | <b>Win32</b>                   | <b>POSIX</b> |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Controllo processi</b>         | CreateProcess()                | fork()       |
|                                   | ExitProcess()                  | exit()       |
|                                   | WaitForSingleObject()          | wait()       |
| <b>Gestione file</b>              | CreateFile()                   | open()       |
|                                   | ReadFile()                     | read()       |
|                                   | WriteFile()                    | write()      |
|                                   | CloseHandle()                  | close()      |
| <b>Gestione dispositivi</b>       | SetConsoleMode()               | ioctl()      |
|                                   | ReadConsole()                  | read()       |
|                                   | WriteConsole()                 | write()      |
| <b>Comunicazione tra processi</b> | CreatePipe()                   | pipe()       |
|                                   | CreateFileMapping()            | shm_open()   |
|                                   | MapViewOfFile()                | mmap()       |
| <b>Protezione e sicurezza</b>     | SetFileSecurity()              | chmod()      |
|                                   | InitializeSecurityDescriptor() | umask()      |
|                                   | SetSecurityDescriptorGroup()   | chown()      |

API e librerie standard vengono implementate come librerie dinamiche per evitare di ricompilare/relinkare le applicazioni dopo un'aggiornamento dell'OS. Non deve però cambiare l'ABI.