|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome: Pedro Gabriel Garcia Ribeiro Balestra | | Matricula: 1551 |
| Curso: GEC | Periodo: P8 | Matéria: C012 |

**Cap.2 – Estrutura do Sistema Operacional**

1. User Interface (UI) basicamente é tudo aquilo que leva ao usuário algum tipo de interação com a plataforma usada, podendo ser um botão, menu, som ... Temos como exemplo de interação o CLI (Command Line Interface) onde o usuário pode interagir com o SO através de linhas de comando e temos também o GUI (Graphical User Interface) onde temos interfaces mais amigáveis para o usuário que utilizam o curso do mouse e ícones para a interação.
2. São chamadas realizadas pelo sistema, onde são responsáveis pela alocação de recursos, arquivos de sistema, comunicação, proteção dentre muitas outras operações realizadas no SO, sendo implementadas por classes, conectas a APIs.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **System Calls** | **Windows** |  | **Linux** |
| **Controle de Processos** | ExitProcess() |  | exit() |
| **Manipulação de Arquivos** | ReadFile() |  | read() |
| **Manipulação de Dispositivos** | Writeconsole() |  | write() |
| **Manipulação de Informações** | GetCurrentProcessID() |  | getpid() |
| **Comunicação** | CreatePipe() |  | pipe() |
| **Proteção** | SetFileSecurity() |  | chmod() |

1. Para qual dispositivo o SO será feito, PC ou dispositivo móvel, se será usado por somente um usuário ou por vários, irá executar várias tarefas ao mesmo tempo ou em tempo real, dentre outros...
2. O System Generation (SysGen) será rodado durante a instalação do SO para poder entender como o usuário deseja deixar sei SO, como a quantidade de partições HD/SSD, dispositivos I/O presentes entre outros
3. É uma sequência de ações realizadas pelo SO afim de encontrar erros, Quando encontrado um erro o SO fará um pesquisa para encontrar a fonte do erro, e irá tentar repara-lo, para evitar que a famosa “Tela Azul”, o sistema gera logs que armazenam as memory dumps, que são “fotografias” da RAM no momento do erro, que com eles o SO consegue voltar no ultimo processo feito antes do erro.
4. Programas de Sistema, são os programas que estão presentes na instalação do SO, onde muitos deles são importantes para o funcionamento do SO, como os loaders, linkers etc. Muitos podem ser baixados posteriormente para o auxílio de atividades, como o suporte para linguagem de programação, compiladores, interpretadores etc.
5. Arquitetura simples -> Maior simplicidade e desempenho, porém tem uma dificuldade de implementação e manutenção.

Arquitetura em camadas -> Tem modularidade, facilidade de depuração e modificação, porém tem um menor desempenho

Arquitetura de MicroKernel -> Possui uma facilidade de extensão do SO, porém tem um desempenho comprometido devido ao overhead(sobrecarga) de funções do sistema

Arquitetura em Módulos -> Os módulos são chamados conforme a necessidade, onde cada modulo pode chamar serviços de outros módulos e se comunicar, porém tem uma maior complexidade de desenvolvimento.

1. São ambientes de SOs, que rodam sobre o SO da máquina, ficando acima de uma camada de software, podendo rodar outro SO na VM, onde ele fará comunicações diretamente com o hardware. A VM pode ocorrer de três maneiras:

Virtualização total -> todo o hardware fala com o SO instalado e a VM roda em cima de uma camada de software.

Paravirtualização -> O SO instalado sabe que está sendo virtualizado e dessa forma é modificado para tirar o maior proveito do hardware, dessa forma devemos ter um hardware mais potente. Podendo rodar mais de um SO por vez.

Emulação -> É o processo de emular um hardware em SO, temos com exemplo, os emuladores de jogos no computador.