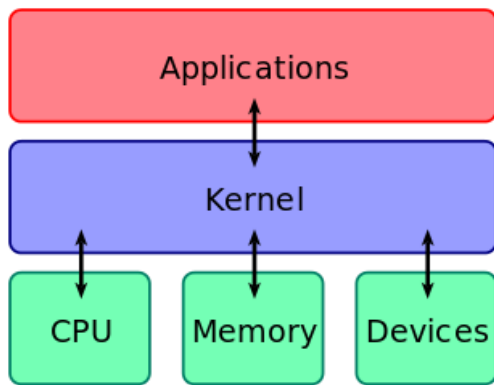


Структура језгра оперативног система (kernel)

Језгро оперативног система (kernel) је компјутерски програм који има комплетну контролу над свим аспектима рада оперативног система.

Ово је први програм који се учитава током стартовања ОС.

Руководи поступком учитавања преосталих делова ОС, рад са улазом/излазом захтева апликација, преводи их у инструкције обраде података за процесор.



Ради са меморијом и периферијалима попут тастатуре, монитора, штампача, звучника.

Карнел повезује апликациони софтвер са хардвером компјутера. Најважнији део карнела се обично учита у заштићени део меморије, која је заштићена од брисања од стране апликација или другог софтвера ОС.

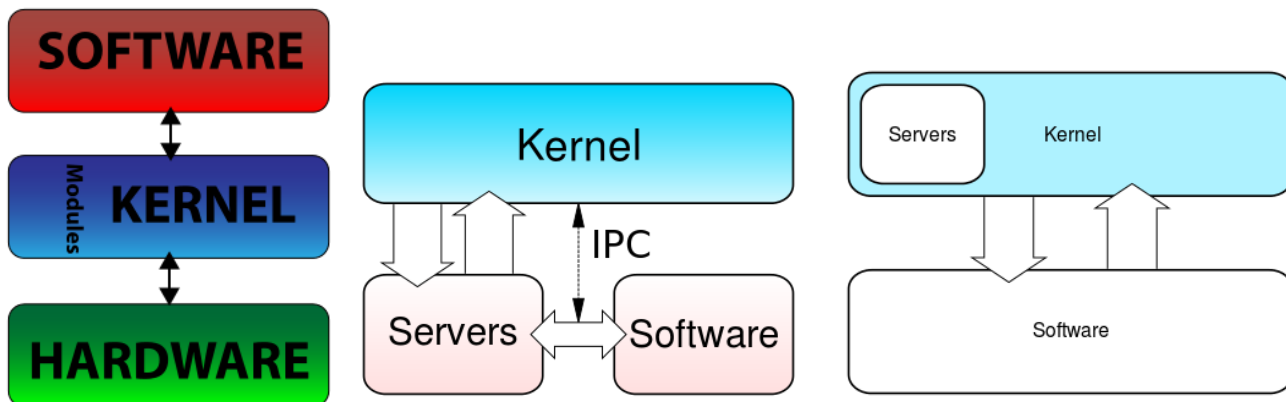
Карнел изводи своје задатке попут процеса и рада са прекидима унутар простора језгра (kernel space).

За разлику од тога, све што корисник може да уради се дешава у корисниковом простору (user space).

Одвајање ова два простора спречава мешање података различитих намена чиме би се појавила нестабилност у раду.

Када процес затражи нешто од карнела, то се назива системски захтев (system call).

Одговор на системске захтеве и рад са ресурсима рачунарског система су елементи по којима се карнели међусобно разликују.



Монолитни карнел

Микрокарнел

Хибридни карнел

Монолитни карнел управља инструкцијама ОС у истом адресном простору чиме се убрзава његов рад.

Добре особине: користи мањи број помоћних програма за контролу хардвера, често има мањи број линија кода, мање проблема са грешкама у коду и сигурносним пропустима.

Лоше особине: не корисит уобичајене и добро познате библиотеке за свакодневни рад, појава једне грешке у било којем модулу може да обори рад целог система, повећање броја линија кода веома усложњава одржавање система, ови карнели су потпуно хардверски зависни-нису портабилни.

Микрокарнел користи групе сервера за комуникацију са минимално потребним карнелом чиме се центар рада преноси на корисников простор.

Добре особине: лакше се одржава код, пачеви се одвојено тестирају и лако замењују са оригиналним кодом, нови делови карнела не захтевају ребутовање карнела, грешка у једном модулу карнела не зауставља рад осталих модула.

Лоше особине: захтева доста меморијских ресурса, више линија кода што доводи до смањене брзине извођења, теже се изводи управљање процесима.

Хибридни модел представља микрокарнел који се више ослања на простор језгра.

Добре особине: драјвери унутар модула су бржи и нема потребе за ребутовање приликом тестирања, лако укључивање у рад нових драјвера или подсистема, лак приступ новог хардера ресурсима карнела

Лоше особине: повећана могућност појаве грешке пошто се користи већи број интерфејса, вишесигурносних проблема, одржавање модула је компликованије

Shell (љуска) је кориснички интерфејс за приступ сервисима оперативног система.

Најчешћа подела је на интерфејс командне линије (CLI) и графички кориснички интерфејс (GUI).

Директно зависи од снаге процесора, графичке меморије, укључених периферијала.

Да би корисник могао користити CLI мора знати синтаксу шеловог скриптујућег језика (bash script).

Модерни GUI омогућавају лакшу комуникацију са оперативним системом али не приступају свим посебно критичним деловима оперативног система баш због те лакоће приступа.

```

C:\Temp> dir
Volume in drive C is C
Volume Serial Number is 74F5-B93C

Directory of C:\Temp

2009-08-25 11:59 <DIR> .
2009-08-25 11:59 <DIR> ..
2007-03-01 11:37 2,321,600 Adobellpdate12345.exe
2009-04-03 10:01 27,988 dd_depcheckdotnetfx30.txt
2009-04-03 10:01 764 dd_dotnetfx3error.txt
2009-04-03 10:01 32,572 dd_dotnetfx3install.txt
2009-06-09 13:46 35,145 GenProfile.log
2009-08-05 12:11 155 KB969256.log
2009-04-20 08:37 402 MSI19e0b-106
2009-04-09 16:34 38,895 office1n11.log
2009-04-03 16:02 <DIR> OfficePatches
2009-07-14 14:30 <DIR> OioFix
2009-08-25 10:52 16,384 Perf11b_Perfdata_c30.dat
2009-04-03 10:01 1,744 uxeventlog.txt
2009-08-25 11:42 50,245,632 wfv2f.tmp
2009-04-20 10:07 1,397 {AC76B866-7AD7-1033-7B44-AB1200000003}.ini
2009-04-20 10:13 617 {AC76B866-7AD7-1033-7B44-AB1200000003}.ini
13 File(s) 52,723,295 bytes
4 Dir(s) 83,570,208,768 bytes free

```

