

ها قابلیت از بعضی هسته ین را د که شود می نصب Generic نام به ای هسته یا kernel با معمولی حالت در FreeBSD فعال است و بعضی از قابلیت ها فعال نیست . مثلا ممکن است شناسایی بعضی از سخت افزار ها به صورت خودکار فعال نباشد و باید آنها به طریقه ماژول فعال کنید . کرنل معمولی یا default یا Generic تمام چیز هایی را که برای آغاز به کار یک سیستم لازم دارد سعی می کند لود کند تا سیستم به راحتی به کار خود ادامه دهد و ممکن است خیلی از این چیز ها برای سیستم شما لازم نباشد و فقط لود شوند .

ممکن است کرنل شما از بعضی از قابلیت ها مانند استفاده از PF که به نظر من قویترین فایروال دنیا می باشد را دارا نباشد . و اگر شما بخواهید از PF به عنوان فایروال استفاده کنید باید به کرنل بگویید برای کار با آن آماده گی پیدا کند .

پس لازم است که کرنل اختصاصی داشته باشیم .

کرنل اختصاصی دارای مزیت های زیر می باشد :

۱- بوت شدن سریع سیستم چون بعضی از چیز ها که لازم نداریم بوت نخواهند شد و زمان را نمی گیرند.

۲- کرنل اختصاصی رم کمتری را اشغال می کند چون خیلی از داریور ها و ماژول ها که ما احتیاج نداریم لود نمی شوند.

۳- کرنل اختصاصی به شما اجازه می دهد از سخت افزارهایی که به صورت پیش فرض فعال نبودند استفاده کنید .

برای ساختن کرنل اختصاصی احتیاج به سورس یا Source کرنل می باشد . اگر می خواهید چک کنید که آیا در هنگام نصب FreeBSD سورس کرنل را نصب کرده اید کافی است به شاخه زیر بروید

`/usr/src/sys`

اگر این شاخه وجود داشت پس سورس کرنل نصب شده است و اگر وجود نداشت پس باید آن را نصب کنید .

برای نصب سورس کرنل راه های مختلفی وجود دارد که معمولا راحت ترین راه نصب از روی DVD یا CD سیستم عامل می باشد . برای نصب کرنل از روی دیسک نصاب سیستم عامل به این طریق عمل می کنیم

اول DVD یا CD را در داخل درایو نوری خود قرار می دهیم و دستور های زیر را اجرا می کنیم

```
# mount /cdrom
# mkdir -p /usr/src/sys
# ln -s /usr/src/sys /sys
# cat /cdrom/src/ssys.[a-d]* | tar -xzf -
# cat /cdrom/src/sbase.[a-d]* | tar -xzf -
```

با دستور های بالا سی دی رام را مونت کردیم یک دایرکتوری به نام `sys/src/usr` ساختیم و محتویات سورس کرنل را در آن ریختیم .

سورس کرنل را می توان از طریق برنامه نصاب FreeBSD که همه آن را به نام `sysinstall` می شناسیم نیز قابل نصب است . برای نصب سورس کرنل با استفاده از `sysinstall` مراحل زیر باید طی گردد .

در ترمینال دستور `sysinstall` را تایپ می کنیم

۱- در صفحه جدید گزینه `configure` را انتخاب می کنیم .

۲- در صفحه جدید گزینه `Distributions` را انتخاب می کنیم .

۳- در صفحه جدید گزینه `src` را انتخاب می کنیم .

۴- در صفحه جدید گزینه sys را انتخاب می کنیم .

۵- اینتر را می زنیم

۶- دوباره اینتر را می زنیم .

۷- در این قسمت CDROM را به عنوان منبع انتخاب می کنیم .

۸- گزینه install را انتخاب می کنیم .

بعد از مدت زمانی سورس کرنل نصب خواهد شد.

در این مثال فرض بر این است که FreeBSD ما از نوع ۳۲ بیت است . پس در ترمینال بعد از نصب سورس کرنل دستور زیر را تایپ می کنیم.

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
```

برای احتیاط بهتر است که کرنل Generic را حفظ کنیم و آن را دستکاری نکنیم و یک کرنل جدید درست کرده و آن را دستکاری کنیم . پس در ترمینال تایپ می کنیم

```
# cp GENERIC M FARIDI
```

پس من یک کرنل درست کردم به نام mfaridi . حالا با یک ویرایشگر مانند edit یا mcedit یا nano یا pico یا VI کرنل mfaridi می ویرایش دلخواه به آن و کرده باز را mfaridi

اولین کاری که انجام می دهیم این است که در این کرنل جدید هر کجا Generic دیدیم در ابتدای متن کرنل آن را به mfaridi تغییر می دهیم .

فرض می کنیم من می خواهم از PF به عنوان فایروال استفاده کنم . طبق Handbook سیستم عامل FreeBSD باید
کنم اضافه آن به را زیر های گزینه یا ها Option

```
options    ALTQ
options    ALTQ_CBQ    # Class Bases Queuing (CBQ)
options    ALTQ_RED    # Random Early Detection (RED)
options    ALTQ_RIO    # RED In/Out
options    ALTQ_HFSC    # Hierarchical Packet Scheduler (HFSC)
options    ALTQ_PRIQ    # Priority Queuing (PRIQ)
options    ALTQ_NOPCC  # Required for SMP build
```

خوب این گزینه ها در جای مربوطه به کرنل اضافه می کنیم و تغییرات را ذخیره می کنیم .

شما می توانید بعضی از سخت افزار ها در این کرنل جدید فعال یا غیر فعال کنید . فقط کافی است برای فعال نشدن آن
سخت افزار در جلوی اسم سخت افزار مورد نظر علامت # قرار دهید .

خوب بعد از دست کاری کرنل دستور زیر را در ترمینال تایپ می کنیم

```
# cd /usr/src
```

بعد از این فرمان دستور زیر را تایپ می کنیم.

```
# make buildkernel KERNCONF=MFARIDI
```

با دستور بالا کرنل mfaridi ساخته می شود و زمانی را باید صبر کنید . اگر error ی مشاهده نشد دستور زیر را تایپ می
کنیم.

```
# make installkernel KERNCONF=MFARIDI
```

خوب حالا کرنل مورد نظر ما نصب می شود . اگر error دیده نشد . حالا باید سیستم را ریست کنیم . بعد از ریست کافی
است در ترمینال دستور uname را تایپ کنیم .

خروجی باید شبیه به زیر باشد

```
FreeBSD beast.local x.x-XXXXX FreeBSD 8.X-XXXXX #0: Day Mon XX XX:XX:56 EDT 2010
USER@beast.local:/usr/obj/usr/src/sys/MFARIDI i386
```

خوب المان کرنل اختصاصی داریم و می توانیم بقیه کار ها را انجام دهیم .

اگر در هنگام ساختن کرنل جدید اشتباه کردید و error دیدید کافی است دوباره کرنل Generic را لود کنید.