

الحلقة الدراسية الحادية عشر: التعرف على Shell عن قرب. (حلقة متقدمة)

سنناول في هذا الدرس إن شاء الله البنود التالية:

- ١- سرد لخصائص الأصداف Shells المستخدمة في نظام لينوكس.
- ٢- شرح لطريقة عمل ملفات التكوين Configuration files.

يمكن تعريف الصدفة Shell بأنها البرنامج الذي يتلقى الأوامر التي يدخلها المستخدم قبل القيام بتنفيذها من قبل اللب Kernel ، إذا فالصدفة ليست جزءا من اللب بل تعتبر الواجهة الابتدائية التي تفصل المستخدم عن اللب.

هناك العديد من الأصداف التي من الممكن استخدامها مع لينوكس، و فيما يلي سرد لأشهرها:

١- Bourne shell (sh) .

٢- C shell (csh) .

٣- Korn shell (ksh) .

٤- Bourne Again shell (bash) .

كُتبت Bourne shell (/bin/sh) بواسطة Steve Bourne وقد تم استيلاء جميع الأصداف الحديثة من هذه الصدفة الأم. تجد هذه الصدفة في جميع أنظمة يونكس، و على الرغم من أنها لا تحتوي على الكثير من الخصائص مثل الأصداف الحديثة إلا أنها تعتبر لغة scripting language مشهورة.

أما C shell (/bin/csh) فقد كتبت بواسطة William Joy و هي تشبه في أسلوبها لغة البرمجة C، و لكنها أقل مناسبة لاستخدامها كلغة scripting language بالمقارنة مع غيرها من الأصداف.

ملاحظة: يمكن تعريف script بأنها تسلسل من أوامر shell و التي يتم تشغيلها في النمط الدفعي batch mode و يمكن تشبيهه shell script بالملف الدفعي batch file في الدوس.

أما Korn shell (/bin/ksh) فهي تجمع وظائف صدفه C مع المحافظة على التوافق مع صدفه Bourne shell ، و هي صدفه مشهورة في أنظمة يونكس.

أما صدفه Bourne Again shell (/bin/bash) فهي من الصدفات المشهورة و المنتشرة في أنظمة لينوكس و هي متوافقة مع sh و تحتوي على أفضل ما في كل من csh و ksh.

وجه الأوامر في صدفه C ينتهي بالرمز % بينما تستخدم باقي الأصداف الرمز \$.

يمكن تقسيم الأوامر في يونكس و لينوكس إلى نوعين:

١- أوامر داخلية بالنسبة للصدفه.

٢- أوامر خارجية بالنسبة للصدفه.

الأوامر الداخلية محددة بنوع الصدفه و تؤثر فقط على الصدفه المستخدمة، و مثال عليها الأمر cd.

أما الأوامر الخارجية فهي عبارة عن ملفات يتم تحميلها و تنفيذها بواسطة الصدفة التي تقوم بالبحث عن هذه الملفات في المجلدات الشائعة التي يتم إعدادها بواسطة مدير النظام و يضيفها في الملفات التالية:

/etc/profile - ١

/etc/csh.cshrc - ٢

.profile - ٣

.cshrc - ٤

أما مجلدات لينوكس الشائعة فهي:

/usr/local/bin - ١

/usr/bin - ٢

/bin - ٣

/usr/bin/x11 - ٤

/usr/games - ٥

و حيث أنه ليس كل مجلد خصوصي للمستخدم يتم احتواؤه في البحث في المجلدات الشائعة فإنه عند الرغبة بتنفيذ أمر أو برنامج ما في المجلد الحالي فعليك كتابة الأمر كما يلي:

./command

مع استبدال command بالأمر المراد تشغيله.

للتعرف على الصدفه التي تستخدمها اكتب الأمر
التالي:

```
Echo $SHELL
```

و ستحصل على نتيجة شبيهة بما يلي:

```
/bin/bash
```

لنتعرف عن قرب على الصدفه bash و التي تعد
الأكثر شهرة و استخداما في أنظمة لينوكس.

تتمتع bash بالميزات التالية:

١- job control و تسمح هذه الميزة للمستخدم
بإدارة عدة عمليات يتم تنفيذها في نفس الوقت، و بالتالي
يستطيع المستخدم إيقاف ما يشاء من العمليات و استئنافها فيما
بعد.

٢- اختصار الأوامر الطويلة بأوامر مختصرة و تم
ذلك باستخدام الأمر alias كما في المثال التالي:

```
Alias d='ls-lF'
```

يقوم الأمر السابق باختصار الأمر ls-lF بالحرف d
و هكذا كل مرة تكتب فيها الحرف d و تضغط على Enter
سيتم تنفيذ الأمر ls-lF ، تستطيع إضافة أي عدد من
الاختصارات للأوامر التي تشاء في الملف .bashrc. لتكون
متوفرة كل مرة تشغل فيها لينوكس.

٣- الإكمال التلقائي للأوامر و أسماء الملفات و هذا
يسمح لك بكتابة أول حروف من الأمر أو اسم الملف المراد و
من ثم اضغط على Tab و سيحاول لينوكس إكماله تلقائيا، أما

إذا رغبت بإكمال أمر ما و لكن هناك عدة أوامر تبدأ بنفس الحروف على سبيل المثال كتبت mk و أردت إكمال الأمر فعليك الضغط مرتين على Tab لتحصل على قائمة بالأوامر و أسماء الملفات التي تبدأ بالحرفين mk.

٤- توفير واجهة لتحرير الأوامر.

٥- إمكانية تحرير الأوامر السابقة بدلا من إعادة كتابتها، و لاستدعاء أي أمر سابق و التنقل بين الأوامر التي سبق كتابتها تستطيع الضغط على السهم العلوي أو السفلي إلى أن تصل إلى الأمر المطلوب ثم تضغط على Enter. تحفظ bash آخر خمسين أمرا سبق كتابتها.

٦- تحرير الأوامر باستخدام Ctrl+T و الذي يسمح باستبدال الرمز على يسار المؤشر بالرمز تحت المؤشر كما في المثال التالي:

لنفترض أنك كتبت الكلمة mroe و أردت تصحيحها إلى more فيكفي أن تضع المؤشر على الحرف o و تضغط على CTRL+T و سيتم تصحيح الكلمة.

٧- إمكانية استخدام الرموز لاختصار مجموعة من أسماء الملفات.

تستطيع التحكم بالبيئة التي تعمل عليها في لينوكس باستخدام ملفات التكوين configuration files و تعرف أيضا بملفات (rr) run control و تسمى أيضا الملفات النقطية dot files و ذلك لأنها تبدأ دوما بالنقطة (.).

عندما يتم استدعاء bash عند الولوج إلى النظام فإنها تقوم بقراءة نوعين من ملفات التكوين:

١- system-wide configuration files، و من أمثلتها : /etc/profile و /etc/bashrc.

٢- user-defined initialization files و يمكن أن تجدها في المجلد الرئيسي للمستخدم .home directory.

و بينما تعتبر ملفات النوع الأول عامة في طبيعتها فإن ملفات النوع الثاني تعكس الخصائص و التقضيات الشخصية للمستخدم.

و هكذا فإن bash تقوم أولاً بتنفيذ الأوامر في /etc/profile و من ثم تبحث عن الملفات التالية في المجلد الرئيسي للمستخدم:

١- ~/.bash_profile

٢- ~/.bash_login

٣- ~/.profile

و تقوم بتنفيذ الأوامر فقط في أول ملف تجده من الملفات السابقة بالترتيب دون إكمال باقي الملفات.

و بهذا نكون قد انتهينا من درس اليوم و إلى اللقاء مع الدرس المقبل.