

شرح بنية نظام ملفات لينكس

نظام الملفات هو القطعة البرمجية المسؤولة عن تنظيم عمليات القراءة والكتابة على أقراص البيانات الموجودة في الحاسوب ضمن نظام التشغيل، بالإضافة إلى كيفية تعامل المستخدم والتطبيقات معها. لم يكن ليكون من الممكن للمستخدمين أن ينشؤوا الملفات والمجلدات ويتعاملوا معها من دون وجود أنظمة ملفات مختلفة لتقوم بتنظيم المساحة المتوفرة على القرص الصلب وتقطيعها وتجهيزها تلقائياً لخدمة بيانات الملفات.

نظام الملفات على لينكس مختلف عن الذي على ويندوز وسنرى في هذه الصفحة الفروقات بينهما.

الفرق بين مجلد الجذر ومجلد المنزل على لينكس

دعنا نشرح بالبداية مفهومي **مجلد الجذر (Root directory)** و**مجلد المنزل (Home directory)**.

بيانات المستخدمين على لينكس مفصولة عن ملفات التطبيقات، فعلى عكس ويندوز الذي قد يخزنها في نفس المجلد أو في مجلد **AppData** أو غيرها من الأماكن، تكون جميع ملفات التطبيقات على لينكس مخزنة على قرص الجذر (**Root directory**) ضمن مجلدات مختلفة. بينما تكون بيانات المستخدمين وإعدادات التطبيقات التي يستعملونها وملفاتهم الشخصية وكل ما يتعلق بهم مخزنة في مجلد المنزل (**Home directory**)، وهو ما يسمح للمستخدمين مثلاً بإزالة التطبيقات لكن مع الاحتفاظ ببياناتهم وإعداداتهم.

يُرمز لقرص الجذر بالرمز **/**، ولهذا يمكنك مثلاً كتابة الأمر **cd /** في الطرفية وبعدها **ls** لترى محتويات هذا القرص ومجلداته:

```
mhsabbagh@ryzenpc:~$ cd /
mhsabbagh@ryzenpc:/$ ls
bin    dev    lib    libx32  mnt    root  snap  sys  var
boot  etc    lib32  lost+found  opt    run    srv    tmp
cdrom  home  lib64  media    proc  sbin  swapfile  usr
```

بينما تكون مجلدات المنزل الخاصة بالمستخدمين موجودة تحت المسار **/home/**، فمثلاً إذا كان على نظام 3 مستخدمين هم خالد وأحمد ومحمد، فستجد 3 مجلدات منزل مختلفة تحت **/home/** منفصلة عن بعضها وتحتوي ملفات مختلفة عن غيرها مثل **home/khalid/** و**home/ahmed/** و**home/mohammed/**.



هذه الميزة مفيدة جداً على لينكس، لأن هذا يعني أن بيانات كل مستخدم مفصولة عن بيانات المستخدمين الآخرين، ويمكن أخذ نسخة احتياطية عنها أو تأمينها بشكل منفصل عن ملفات التطبيقات والحزم الخاصة بالنظام، وبالتالي تصبح العملية أسهل. كما أن لكل مستخدم



إعداداته الخاصّة للتطبيقات التي على النظام.

لينكس مرن جداً فيما يتعلق بتقسيم قرص التخزين (Storage Disk) إلى أقراص (Partitions) مختلفة على عكس ويندوز، فيمكنك مثلاً أن تختار أن تجعل مجلد المنزل على قرص منفصل عن قرص مجلد الجذر، بل يمكنك حتى أن تجعل قرص الملفات الإقلاعية الخاصّة بالنظام (التي على `/boot/`) هي الأخرى في قرص منفصل إن أردت ذلك.

ويمكنك أيضاً بطبيعة الحال أن تضعهم جميعاً على قرص واحد (وهو الخيار الافتراضي).

ستجد الكثير من المجلدات المخفية في مجلد المنزل الخاص بك، وكل واحد منها يحوي ملفات مخصصة لأمرٍ مختلفة عن غيره، منها نذكر:

اسم المجلد	الوظيفة
themes.	يحتوي سمات تطبيقات GTK الخاصّة بالمستخدم.
icons.	يحتوي سمات الأيقونات وسمات مؤشر الفأرة الخاصّة بالمستخدم.
config.	يحتوي مجموعة من إعدادات التطبيقات الخاصّة بالمستخدم، بالإضافة إلى إعدادات بيئة سطح المكتب الحالية. لكن ليس من الضروري أن تكون جميع إعدادات التطبيقات في هذا المجلد، بل قد تكون في مجلدات منفصلة.
fonts.	يحتوي الخطوط التي اختار المستخدم تثبيتها لنفسه (أي لن تظهر هذه الخطوط للمستخدمين الآخرين على النظام، بل فقط لهذا المستخدم). هناك عموماً مسار آخر للخطوط على النظام هو <code>/usr/share/fonts/</code>
mozilla.	مجلد يحوي بيانات متصفح فيرفكس الخاصّة بالمستخدم.
local.	مجلد آخر لإعدادات التطبيقات وبعض إعدادات النظام الخاصّة بالمستخدم.

ب

طُبِعَ من موقع:

<https://linux-2-day.com/> - لينكس اليوم

الرابط الدائم:

<https://linux-2-day.com/linux-file-system-architecture?rev=1638365749>

آخر تحديث: 17:08 2023/12/20

