Endpoints and Systems Lab5

الأجهزة/النقاط الطرفية والأنظمة - تطبيق عملي 5

إعداد: إسماعيل محمد قطان

Prepared by: Ismail Muhammed Kattan

التاريخ: أكتوبر/ تشرين الأول 2025

Date: October, 2025



## **🧪 تدريب عملي: التعامل مع العمليات في Linux**

### **🎯 الهدف**

تعلم مراقبة العمليات الجارية، معرفة استهلاك الموارد، وتعديل الأولويات.

### **1️⃣ عرض العمليات الجارية**

| ps -ef |
| --- |

📌 يعرض كل العمليات في النظام مع معلوماتها مثل PID، المستخدم، والأمر المنفذ.

### **2️⃣ تصفية العمليات حسب الاسم**

| ps -ef | grep ssh |
| --- |

📌 استخدم grep للبحث عن عملية معينة (مثل ssh أو apache أو python).

### **3️⃣ عرض العمليات في الزمن الحقيقي**

| top |
| --- |

📌 لمراقبة استخدام CPU وRAM، لاحظ الأعمدة مثل %CPU, %MEM, PID.

اضغط داخل واجهة top:

* **q** للخروج
* **k** لإنهاء عملية (ثم أدخل PID)
* **r** لتغيير الـ nice value (أولوية العملية)

### **4️⃣ مراقبة الملفات المفتوحة**

| sudo lsof |
| --- |

📌 يعرض كل الملفات المفتوحة حاليًا في النظام (قد تكون ملفات، منافذ، أو مكتبات).  
 مثال:

| sudo lsof -i |
| --- |

➡️ يعرض الاتصالات الشبكية المفتوحة (TCP/UDP).

### **5️⃣ معرفة العمليات التي تستخدم ملفًا معينًا**

| sudo lsof /var/log/syslog |
| --- |

📌 مفيد لمعرفة أي عملية تكتب أو تقرأ من ملف مهم.ح

### **6️⃣ تجربة fork و exec (اختياري)**

اكتب في Python أو C برنامج بسيط ينشئ عملية ابن (child process):

| import os  pid = os.fork()  if pid == 0:  print("I'm the child process")  else:  print("I'm the parent process, child PID:", pid) |
| --- |

📌 ستلاحظ عمليتين في ps بعد التشغيل.

استخدم الأمر <python3 <filename لتشغيل الكود

### **7️⃣ تغيير أولوية عملية (nice value)**

| sudo renice -n 10 -p 1234 |
| --- |

📌 تغيّر أولوية العملية ذات PID = 1234 لتصبح أقل أهمية (تستهلك CPU أقل).

### **8️⃣ إنهاء عملية**

| kill 1234 |
| --- |

📌 يرسل إشارة لإنهاء العملية رقم 1234.  
 لإجبار الإنهاء:

| kill -9 1234 |
| --- |