

2C Házi feladat

Konfigurációkezelés

FIGYELEM: A házi feladat megoldása előtt olvassa el a tárgy weblapján lévő HF tudnivalókat! A házi feladat leadása előtt nézze végig a HF tudnivalóknál szereplő ellenőrző listát!

Feladat

Szeretnénk figyelni a számítógépeink processzorkihasználtságát távolról. Készítsen ehhez egy olyan PowerShell szkriptet, ami **WS-Management** használatával egy távoli számítógépről (amelyről feltételezheti, hogy Windows-t futtat) periodikusan lekérdezi és CSV formátumba rögzíti ezt az értéket. (Ha WMI DCOM-ot használ a lekérdezéshez, akkor a házi feladatot nem fogadjuk el.)

A szkript elnevezése és paraméterezése

```
Monitor-CPUUtilization.ps1 -machineData <string> -period <int>  
-repeat <int> -core <int>
```

A szkriptnek kötelező ezt az elnevezést és paraméterezést használnia.

A szkript a paramétereket a következő formában fogadja:

- **-machineData:** a távoli számítógép adatait tartalmazó CSV fájl elérési útja, kötelező.
- **-period:** a periódusidő másodpercben. Opcionális, alapértelmezetten 1 másodperc.
- **-repeat:** Az itt megadott számú mintavételezés után áll le a szkript. A paraméter elhagyása esetén a szkript egészen addig fusson, amíg Ctrl-C-vel le nem állítják.
- **-core:** a monitorozandó processzormag azonosítója. Ha nincs megadva, akkor a mérés a processzor egészére vonatkozik.

Álljon itt egy példa a szkript egy lehetséges, helyes használatára:

```
Monitor-CPUUtilization.ps1 -machineData machine.csv -period 2 -repeat 25  
-core 1
```

Bementi fájl

A bemeneti fájl egy egyszerű CSV fájl UTF-8 kódolással, amely egy sort tartalmaz a lekérdezendő gép adataival:

```
machineName,port,user,password,useSSL  
192.168.255.128,5589,administrator,password,false
```

(A jelszó nyílt szövegben tárolása éles környezetben nem javasolt megoldás, ez most csak a házi feladat egyszerűsége miatt engedhető meg. Éles környezetben olyan megoldás használata javasolt, ahol védettebb formában tárolódik.)

Kimenet

A kimenetre a szkript a következő formátumban írja ki a mért adatokat:

122,023257;11;1;7024

A mezők jelentése sorban a következő:

- A mérés kezdete óta eltelt idő másodpercben, beleértve a törtrészt is. Figyelem, ez valódi rendszeróráról leolvasott idő legyen, ne a szkript belső számlálója, ez utóbbi ugyanis a lekérdezések futási ideje miatt a valódi időhöz képest elcsúszhat. A szkriptnek ezt nem kell kompenzálnia, tehát kis eltérés a megadott periódusidőtől megengedett. Az egyszerűség kedvéért az idő leolvasható a helyi gép rendszerórájáról, nem kell a távoli gép óráját lekérdezni.
- A CPU kihasználtságának százalékos értéke.
- A processzoridő privilegizált módban eltöltött része százalékban.
- A processzoridő felhasználói módban eltöltött része százalékban.
- Az utóbbi másodpercben kiszolgált megszakítások száma.

További elvárások

- A szkript ellenőrizze a paraméterek értékének alapszintű helyességét (pl. a bemeneti fájl létezik-e).
- A dokumentáció tartalmazza továbbá egy minta futás eredményének (pl. Excellel elkészített) grafikonját!
- Figyeljen arra, hogy csak a szükséges mennyiségű adatot kérdezze le a távoli gépről és ne a helyi gépen szűrjön!

Plusz feladat

- Alapesetben nem titkosított kommunikáció zajlik, módosítsa a szkriptet és a tesztkörnyezetet úgy, hogy a kommunikáció SSL csatorna felett működjön.
- Készítsen szkriptet, amely a mérést végző szkript kimenetét feldolgozva képes a CPU kihasználtságát 5%-os felbontással megjelenítő egyszerű grafikont rajzolni a konzolra.