



Tantárgy megnevezése	Hálózati architektúrák és protokollok / Számítógép hálózatok
Dokumentum tárgya	Laborgyakorlati füzet a hallgatók számára
Laborgyakorlati füzet sorszáma	1.
Laborgyakorlat címe, témája	Bevezetés a hálózati rendszerek gyakorlatába

1. Előkészületi és kivitelezési követelmények:

- A hallgató köteles jelen laborfüzet tartalmát előzetesen elolvasni, az előkészületeket megtenni, valamint a foglalkozás során előírt szabályokat betartani.
- A feladatok sikeres elvégzéséhez az „Elméleti háttérinformáció” fejezetben felsorolt szakfogalmak, illetve mechanizmusokkal kapcsolatos tájékozottság szükséges.
- A laborgyakorlaton való megjelenés a foglalkozás elején történik, késés csak indokolt esetben lehetséges.
- Laborgyakorlaton mobil telefon, saját számítógép használata tilos kivéve, ha a laborvezető engedélyezi a feladat jellege miatt.
- Kizárólagosan a laborgyakorlat elvégzéséhez szükséges információhoz való hozzáférés esetében lehet böngészőt használni, a laborvezető engedélye vagy utasítása esetén.
- A foglalkozás végéig a laborvezető minden résztvevő tevékenységét értékeli a jelen anyagban megfogalmazott és esetleges további kérdések alapján.
- A laborgyakorlat sikeres, ha a hallgató a helyben elvégzett gyakorlatok alapján minden kérdésre helyes választ adott.
- Laborfeladat pótlása a laborvezető által megadott időpontokban lehetséges.

2. Elméleti háttérinformáció:

Az előadás diásor a következő linken érhető el:

https://arato.inf.unideb.hu/gal.zoltan/hap_GZ_2017_2018_2.pdf

A laborgyakorlat során az alábbi szakfogalmak gyakorlati használatára kerül sor:

- **Operációs rendszer, Microsoft Windows, Linux, Mac OS, Android:** [Operációs rendszer – Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)
- **Gazda- és virtuális számítógép:** [Virtuális számítógép – Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)
- **Számítógép-hálózat:** előadás diásor 3. dia, bővebben: [Számítógép-hálózat – Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)
- **Adatátviteli közeg, csatorna:** előadás diásor 15. dia, 60-71 diák
- **Hálózati kártya (NIC) és üzemmódjai:** [Hálózati kártya – Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)
- **NIC fizikai címe:** [MAC-cím – Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)



- NIC üzemmódok: [Válogatás nélküli üzemmód – Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1logat%C3%A1s_n%C3%A9lk%C3%BCli_%C3%BCzemm%C3%B3d)
- Csatlakozó típusok: lab1_csatlakozo_tipusok.pdf

3. Helyszínen az alábbi feladatokat kell elvégezni:

3.1.	<i>Számítógép hardver főbb jellemzőinek megállapítása</i>
	Parancsértelmező, illetve grafikus felületen a rendszerjellemzők (processzor magok száma, RAM kapacitás, órajel frekvencia, energia állapota, háttértár típusok és kapacitásuk, interfészek száma és típusa) lekérdezése: asztali gépen, mobil telefonon.
3.2.	<i>Operációs rendszer főbb jellemzőinek megállapítása</i>
	Parancsértelmező, illetve grafikus felületen a rendszerjellemzők (típus, verziószám, futó processzek száma, stb.) lekérdezése: asztali gépen, mobil telefonon.
3.3.	<i>Asztali gép hálózati interfészének és javításának ellenőrzése</i>
	Hálózati interfészkártyák állapotának lekérdezése parancssorból. Fizikai csatorna állapotának érzékelése NIC segítségével.
3.4.	<i>Adatmozgatási sebesség meghatározása gépen belül</i>
	Gépen belüli egy, illetve több fájl különböző alkönyvtárak közötti másolásának, illetve mozgatásának sebessége: n = 1, 2, 5, 10 darab L = 300 MB +/- 10% méretű fájl esete. Ábrázolás Excelben, trendgörbe meghatározása.
3.5.	<i>Adatmozgatási sebesség meghatározása asztali gép és MS Teams tároló között</i>
	Asztali gépről böngészővel kapcsolódás a https://office.microsoft.com felületre. n = 1, 2, 5, 10 darab L = 1 MB +/- 10% méretű fájl feltöltési, illetve letöltési sebességének megmérése. Ábrázolás Excelben, trendgörbe meghatározása.

4. Laborgyakorlat végéig az alábbi kérdésekre kell tudni választ adni:



4.1.	A) Asztali gép paraméterei. Igazolás. - processzor magjainak száma: - órajel frekvencia [kHz] - interfészek száma és típusa
	B) Mobil telefon paraméterei. Igazolás: - processzor magjainak száma - órajel frekvencia [kHz] - interfészek száma és típusa
4.2.	A) Asztali gép operációs rendszereinek paraméterei. Igazolás. - típus - verziószám - futó processzek száma - CPU terhelés
	B) Mobil telefon operációs rendszerének paraméterei. Igazolás. - típus - verziószám - futó processzek száma - CPU terhelés
4.3.	A) A gyakorlatban használatos optikai csatlakozó típusok méret szerinti növekvő sorba rendezése.
	B) Az asztali gép NIC csatorna-érzékenységének értéke Hz-ben. Indoklás.
4.4.	A) Gépen belüli $L = 300 \text{ MB} \pm 10\%$ méretű fájl mozgatási sebességének függése a fájlok darabszámától (n). Sebesség $[\text{MB/s}] = f_1(n)$ egyenlete. Grafikus igazolás.
	B) Hogyan befolyásolja a fájl mérete (L) a gépen belüli fájlmozgatás sebességét? - Sebesség $[\text{MB/s}] = g_1(L)$ növekvő/csökkenő/független/random. Indoklás.
4.5.	A) Asztali gép és MS Teams storage közötti $L = 1 \text{ MB} \pm 10\%$ méretű fájl mozgatási sebességének függése a fájlok darabszámától (n). Sebesség $[\text{MB/s}] = f_2(n)$ egyenlete. Grafikus igazolás.
	B) Hogyan befolyásolja a fájl mérete (L) az asztali gép és az MS Teams storage közötti fájlmozgatás sebességét? - Sebesség $[\text{MB/s}] = g_2(L)$ függvény növekvő/csökkenő/konstans/random. Indoklás.