

HÁTTÉRTÁROLÓK

Mik azok a háttértárak? Mi az a kapacitás?

A háttértárak a fájlok állandó tárolására szolgálnak, melyek a számítógép kikapcsolása után is megmaradnak. Ezek a nagyméretű adattároló eszközök az évek során nagy fejlődésen mentek keresztül, újabb és újabbak jelentek meg; különböző tárolási technikával. A háttértár *kapacitása* a rajta maximálisan tárolható adatmennyiséget jelenti.



Milyen (működési) elven tárolják az adatokat a háttértárolók?

Mágneses elv	Optikai elv	Elektronikus elv
<ul style="list-style-type: none"> Mágnesszalag (X) Floppy lemez (X) Winchester 	<ul style="list-style-type: none"> CD-(ROM, R, RW) (X) DVD-(ROM, R, RW) (X) Blu-Ray (X) 	<ul style="list-style-type: none"> Pendrive SD kártya MMC SSD meghajtók

(X) – már nem használjuk

Milyen adattároló eszközök voltak régebben? Mennyi adatmennyiséget lehetett rajtuk tárolni?

mágneses			optikai		
mágnesszalag	„nagy” floppy	„kicsi” floppy	CD	DVD	Blu-ray disc
					
60 MB 300 GB	1,2 MB	1,44 MB	700 MB	4,7 - 32 GB	25 - 50 GB
Adatelérés: nagyon lassú	Adatelérés: nagyon lassú	Adatelérés: lassú	viszonylag lassú adatelérés	viszonylag lassú adatelérés	viszonylag lassú adatelérés

Ezeket az adathordozó eszközöket már nem használjuk a mindennapokban.

Milyen adattároló eszközöket használunk manapság? Mennyi adatmennyiséget lehetett rajtuk tárolni?

mágneses	elektronikus			
				
winchester	pendive	SSD meghajtó	MC	MMC
250 GB-1 TB	32-128 GB	128-250 GB	32-128 GB	32-128 GB
gyors adatelérés	gyors adatelérés	gyors adatelérés	gyors adatelérés	gyors adatelérés

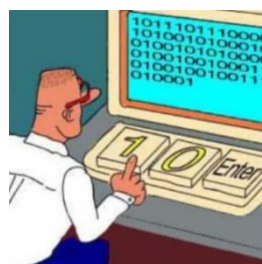
MÉRTÉKEGYSÉGEK

Melyek az informatikában használt (információ) mértékegységek?

A **bináris** digitális jelek csupán két értéket vehetnek fel. Matematikai leírásukhoz a kettes számrendszert használjuk, a két állapotnak a **0 és az 1 felel meg**.

A kettes számrendszer számjegyeit bit-nek (binary digit) nevezzük. Egy biten két lehetőség ábrázolható.

Az információ legkisebb mértékegysége a bit.



Témakör: Digitális kultúra alapjai

Ha a közlemény több jeltől áll, akkor a közlemény információmennyisége jelenként összeadódik. Pl.: ha a jel nyolcféle lehet, akkor már nem tudjuk egyetlen számjeggyel leírni. Ebben az esetben a közlemény 3 bites. Legelterjedtebb és általánosan használt a 8 bites kód. Az összetartozó 8 bitet 1 byte-nak nevezzük.



1011011001011010011011011011001011010011

1 bit

1011011001011010011011011011001011010011

8 bit = 1 bájt

A bináris (kettes) számrendszer mellett a **hexadecimális (tizenhatos) számrendszert** is meg kell említeni. Mivel a tízes számrendszerben 0-9-ig tudjuk felírni a helyiértékeket a tíz feletti számoknál az angol ABC nagybetűit használjuk A-F-ig.

0-9	10	11	12	13	14	15
0-9	A	B	C	D	E	F

A számítógépes adattárolás legkisebb önállóan is értelmezhető egysége a bájt (Byte). A bájt egy 8 bitből álló bináris vektor, ami a memóriában egy 0 és 255 közötti számértéket képvisel. Ez összesen 256 különböző érték. Azért ennyi, mert a bájtot alkotó 8 bit éppen 256-féle variációban kapcsolható ki és be. Mivel a kettes számrendszert használjuk, az információ mennyiségének váltószáma nem 1000.

Különböző bit számú tárhelyen mennyi variáció létezik?

1 bit	0;1	2
2 bit	00; 01;10;11	4
3 bit	000;001;010;011; 100;101;110;111;	8
4 bit	0000;0001;0010;0011; 100;0101;0110;0111; 1000;1001;1010;1011; 1100;1101;1110;1111;	16
5 bit	00000;...11111;	32
6 bit	000000;...;111111;	64
7 bit	0000000;...;11111111;	128
8 bit	00000000;... 111111111;	256
10 bit	2^{10}	1024

Számrendszerek közötti átváltás:

2 → 10

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
128	64	32	16	8	4	2	1	
0	1	0	1	1	0	1	1	
	64		16	8		2	1	91
1	1	0	0	1	1	0	0	
128	64			8	4			204

10 → 2

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
128	64	32	16	8	4	2	1	
173	45	45	13	13	5	1	1	173
1	0	1	0	1	1	0	1	
98	98	34	2	2	2	2	0	98
0	1	1	0	0	0	1	0	

16 → 10

16^3	16^2	16^1	16^0	
4096	256	16	1	
A	E	3	7	
$10 \cdot 4096$	$14 \cdot 256$	$3 \cdot 16$	$7 \cdot 1$	
40960	3584	48	7	44599

10 → 16

16^3	16^2	16^1	16^0	
4096	256	16	1	
15632/4096	3344/256	16		15632
3	13	1	0	
$3 \cdot 4096 =$	$13 \cdot 256 =$			
12288	3328			
M: 3344	M: 16			
3	D	1	0	

Melyek az informatikában használt mértékegységek?



8 bit	1 byte
1024 byte	1 KB (kilo)
1024 KB	1 MB (mega)
1024 MB	1 GB (giga)
1024 GB	1 TB (tera)

01/3. FELADAT:

A tárolókapacitásuk szerint, hogyan rendeznék sorrendbe a háttértárat?

