

Instalace pevného disku IDE, struktura pevného disku

**Zadání:**

1. Seznamte se s příkazy fdisk, sys a format a způsobem jejich využití při instalaci pevného disku.
2. Seznamte se s prostředky, které pro vytvoření systémového disku poskytuje MS DOS.
3. Připravte si systémovou disketu (2 způsoby pod operačním systémem MS DOS).
4. Vložte do setupu geometrii pevného disku 1 a 2.
5. Připojte pevný disk 1 a vytvořte na něm 2 logické disky.
6. Odpojte pevný disk 1.
7. Připojte pevný disk 2 a vytvořte na něm 4 logické disky.
8. Připojte oba pevné disky a zjistěte, jak se uspořádaly všechny logické disky.
9. Seznamte se s možnostmi využití komponenty Diskedit programu Norton Utilities.
10. Pomocí komponenty Diskedit se seznamte se strukturou systémových oblastí pevného disku (Master Boot (MB), Partition Table (PT), BIOS Parameter Block (BPB), adresář, tabulka FAT).
11. Zjistěte, co se stane při vymazání souboru, resp. při formátování disku. Vysvětlete, jaké mechanismy se uplatní při záchraně souboru příkazem UNDELETE a rekonstrukci souboru příkazem UNFORMAT.
12. Vytvořte na disketě 3 soubory s následujícím obsahem: soubor A1 – obsah „abcd“, soubor A2 – obsah „efgh“, soubor A3 – obsah „ijkl“. Tyto tři soubory spojte modifikací potřebných oblastí na disku tak, aby byly všechny soubory spojeny do jednoho a soubor zobrazoval se kliknutím na soubor A1.

## Fyzická a logická struktura media HDD

### Struktura disku

- Každé médium (nosič) může mít více **povrchů** (surfaces), **stran** (sides), **hlav** (heads)  
disketa 1-2 povrchy (typicky 2)  
pevný disk - více povrchů
- Data jsou uložena v soustředných kruzích - **stopách** (tracks),  
**cylindr** (válec) - všechny stopy určitého poloměru.
- Na každé stopě je pevný počet sektorů  
disketa - 9, 15 nebo 18 sektorů  
pevný disk - typicky 17 sektorů, disky MFM  
26 a více sektorů, disky RLL nebo SCSI
- MS-DOS nepočítá s více jak 1024 cylindry (10 bitů pro adresaci cylindru).
- Pokud má disk více cylindrů, BIOS provádí **přepočítání parametrů disku** => pro systém se jeví jako disk s méně cylindry, ale více povrchy, než ve skutečnosti má.
- sektor - pevný počet bytů (slabik) - 512 bytů
- celková kapacita = počet povrchů x počet stop x počet sektorů x velikost sektoru

### Organizace dat na disku

- médium - disketa (pružný disk, floppy disk)
- jednostranný/oboustranný záznam: Single Side – SS      Double Side - DS
- Rozměry diskety:  
5,25 palce (") - standard pro PC-XT i PC-AT  
3,5 palce - novější, lepší z hlediska kapacity, mechanické odolnosti, ochrany proti přepsání.
- **Záznamová hustota (příčná):**  
Udává se ve stopách na palec (TPI - Tracks Per Inch).  
- 5,25" - 48 stop /palec (Single Density - SD)    96 stop na palec (Double Density - DD)  
135 stop/palec (High Density - HD)
- **Záznamová hustota (podélná):**  
Udává se v počtu bitů/palec (bpi - bits per inch).  
Moderní metody záznamu - důležitý je počet možných změn magnetizace/jednotku délky - neuvádí se.

### Příprava disket před prvním použitím

- Formátování disket:  
Zapíše se adresy stop, sektorů a další důležité informace.  
Vytvoří se oblasti **Boot**, **FAT**, **Root**, **Data Area**.

Vytvoří se kořenový adresář následujících kapacit:

disketa 360 kB      112 adresářových položek  
 disketa 1,2 MB      224 adresářových položek

### Číslování sektorů

- Dva způsoby číslování sektorů:

**fyzické číslování** - využívá BIOS,

reprezentuje fyzické umístění sektoru na mediu (třírozměrná adresa)

|        | disketa | Disk             |
|--------|---------|------------------|
| Povrch | 0 - 1   | 0 – 15           |
| Stopa  | 0 - 39  | 0 – 1001, ....   |
| Sektor | 1 - 9   | 1 – 17 (26, ...) |

**logické číslování** - využívá DOS

celé medium - jednorozměrné pole sektorů => jednorozměrná adresa

sektory jsou číslovány od 0 (!!!) od okraje media (fyzicky na povrchu 0, stopa 0, sektor 1) až do vyčerpání všech povrchů, stop a sektorů.

| povrchů | stop | sektorů | max. č. sektoru | medium     |
|---------|------|---------|-----------------|------------|
| 2       | 40   | 8       | 639             | FD 320 kB  |
| 2       | 40   | 9       | 719             | FD 360 kB  |
| 2       | 80   | 9       | 1439            | FD 720 kB  |
| 2       | 80   | 15      | 2399            | FD 1,2 MB  |
| 2       | 80   | 18      | 2779            | FD 1,44 MB |
| 15      | 1001 | 17      | 255224          | HD 125 MB  |

**U fyzického číslování se počítají sektory vždy od 1, u logického vždy od 0 !!!!**

- Vztah mezi logickými a fyzickými sektory na dvoustranné disketě, 9 sektorů na stopě:

|   | Povrch 0, stopa 0 |   |   |   |   |   |   |   |   | Povrch 1, stopa 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| F | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1                 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| L | 0                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9                 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

F – fyzické číslování    L - logické číslování

### **Vztahy pro výpočet adres**

- Přepočítání logické adresy na fyzickou  
 MOD - dělení modulo (tj. zbytek po dělení)  
 / - celočíselné dělení

**číslo povrchu** = (logická adresa/počet sektorů na stopě) MOD počet povrchů

**číslo stopy** = logická adresa/(počet sektorů na stopu x počet povrchů)

**číslo fyzického sektoru** = 1 + (log. adresa MOD počet sektorů na stopu)

- Příklad:

logický sektor 22 - transformace na trojrozměrnou adresu

**povrch:**

$(22/9) \text{ MOD } 2 = 2 \text{ MOD } 2 = 0$

**stopa:**

$22/(9 \times 2) = 22/18 = 1$

**sektor:**

$1 + (22 \text{ MOD } 9) = 1 + 4 = 5$

=> povrch 0, stopa 1, fyzický sektor 5

### Logická struktura diskety

- Disketa obsahuje 4 základní oblasti:

1. **zaváděcí záznam (Boot)**

1 sektor

2. **tabulka obsazení diskety (FAT)**

(File Allocation Table)

min. 2 sektory

3. **kořenový adresář (Root Directory)**

má proměnnou délku - min. 4 sektory

4. **datová oblast (Data Area)**

vyplňuje zbytek diskety

- **Zaváděcí záznam (Boot)**

Obsahuje:

kód systémového zavaděče, pokud se jedná o systémovou disketu, příp. informaci o tom, že nejde o systémovou disketu.

informaci o disketě:

velikost sektoru, počet sektorů v alokačním bloku, počet rezervovaných sektorů na začátku disku (disketa 1 - Boot), počet kopií FAT, počet položek v kořenovém adresáři, celkový počet sektorů, počet povrchů, počet skrytých sektorů, celkem sektorů).

- **Tabulka obsazení diskety/disku (FAT)**

Obsahuje informaci, z níž lze odvodit, jak jsou jednotlivým souborům přiděleny alokační bloky (informaci o zaplnění diskety soubory a o umístění jednotlivých souborů a jejich částí).

Vyskytuje se ve dvou identických kopiích, které leží bezprostředně za sebou.

- **Kořenový adresář (Root Directory)**

Obsahuje informaci o souborech a adresářích na disketě.

- **Datová oblast (Data Area)**

Oblast využitelná pro uložení dat.

Důležité:

Sektory datové oblasti jsou souborům a (podadresářům) přidělovány zásadně jen po **alokačních blocích** (cluster).

1 alokační blok na disketě představuje většinou 2 sektory (1 kB) po sobě jdoucí.

**Sektory DOSu jsou seskupeny do alokačních bloků.**

**Jeden alokační blok je minimální prostor, který může DOS vyčlenit pro soubor** => soubor, který je tvořen pouze 1 bytem, nezabere pouze 1 B, ale 1 alokační blok.

Na organizační struktuře disku se podílejí tabulka obsazení diskety a adresáře.

- Tři typy tabulek obsazení disku:

12-ti bitová tabulka

Na vyjádření čísla alokačního bloku je k dispozici 12 bitů => je použitelná pro maximálně 4096 alokačních bloků.

Pevný disk s 12-ti bitovou tabulkou a alokační blok 8 sektorů (4 kB) => je možné použít do kapacity 16 MB

pro pružné disky a pevné disky do 15 MB.

16-ti bitová tabulka FAT

K dispozici pouze v DOSu 3.x a vyšších verzích.

Použitelné pro maximálně 65 536 alokačních bloků - používané na discích větších než 15 MB.

Velikost alokačních bloků:

Disky do 128 MB - 2 kB.

Disky 128 MB - 256 MB - 4 kB.

Disky 256 MB - 512 MB - 8 kB.

Pozn.: Velikost alokačního se odvodí jako podíl kapacity a počtu alokačních bloků.

Např.: disk kapacity 128 MB, počet alokačních bloků 65 536 => velikost alokačního bloku – 2 kB.

- Nyní: **32 bitová FAT** tabulka
- Informace o velikosti alokačního bloku je obsažena v BPB (viz popis zaváděcího záznamu logického disku).
- Každý alokační blok má ve FAT tabulce záznam.  
Záznam obsahuje jednu z následujících informací:
  - **Ukazatel** (číslo) na následující alokační blok.
  - "0" indikující, že alokační blok je volný.
  - **FF8-FFF** (12-ti bitová tabulka) nebo **FFF8-FFFF** (16-ti bitová tabulka) - indikace posledního alokačního bloku souboru.
  - **FF7** nebo **FFF7** - indikace vadného alokačního bloku

### Logická struktura pevného disku

- Základní informace:  
Logická struktura pevného disku závisí na tom, jakým programem byl disk rozdělen na oblasti (logické disky - partitions).  
Rozdělení fyzického disku na logické disky je možné provést např. programem FDISK (MSDOS).
- Na rozdíl od diskety je logická struktura dvouúrovňová, díky čemuž:  
Je možné s diskem lépe manipulovat.  
Je možné mít nainstalováno více operačních systémů na jednom disku - pouze jeden je aktivní (zavádí se).
- Dvě úrovně rozdělení pevného disku:
  - 1. úroveň
    - rozdělení fyzického disku na logické disky,
    - údaje o rozdělení fyzického disku na logické disky jsou ve fyzickém sektoru 1, povrchu 0, stopě 0 (Master Boot + Partitions Table).

**Počet oblastí ve FDISK je prakticky neomezen** - zbývá 23 písmen abecedy.

Zásady pro vytvoření oblastí:

    - každá oblast musí **začínat na hranici cylindru** (povrch 0, fyzický sektor 1)
    - každá oblast musí **končit na hranici cylindru** (pokud jsou 4 povrchy, pak povrch 3, fyzický sektor 17).

**FDISK nastaví indikaci aktivní oblasti** (bude se z ní zavádět).
  - 2. úroveň  
Po provedení příkazu FORMAT v každé oblasti pak obsahuje 4 části s naprosto shodným významem jako disketa (Boot, FAT, Root, Data Area).
- Pevný disk se 4 povrchy, 17 sektory rozdělený pomocí FDISK na 3 oblasti.

| Fyz. Oblast1 |             | Oblast 2    | Oblast 3    |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Sek.         |             |             |             |
| 1            | MB, PT      | PT          | PT          |
| 2            |             |             |             |
| 17           |             |             |             |
| 1            | Boot<br>FAT | Boot<br>FAT | Boot<br>FAT |
| 2            |             |             |             |
| 17           |             |             |             |
| 1            |             |             |             |
| 2            |             |             |             |
| 17           |             |             |             |
| 1            |             |             |             |
| 2            |             |             |             |
| 17           |             |             |             |

  
 Pohyblivé hranice oblastí

**Struktura logického disku (oblasti) je shodná se strukturou diskety.**

### Systémové oblasti disků

#### **Master Boot (hlavní zavaděč) Zavaděč**

- Zjistí, která oblast (logický disk) je aktivní a pak z ní zavede lokální zavaděč
- **Aktivní oblast** (active partition) - takový logický disk, v němž je nahrán operační systém a v Partitions Table (tabulce oblastí) je tento logický disk označen patřičným příznakem => takový disk je tzv. "bootovatelný" - **bootable partition (systémový disk)**.
  - Aktivní může být pouze jedna oblast - ta musí obsahovat soubory IO.SYS a MSDOS.SYS a v Boot sektoru jejich zaváděcí kód (lokální zavaděč).
- **Posloupnost činností při zavedení systému**
  - **Technický zavaděč** (je součástí ROM-BIOSu) zavede do operační paměti Master Boot a spustí ho.
  - **Master Boot** zjistí, který logický disk je aktivní a z této oblasti zavede do operační paměti **lokální zavaděč (Boot)** a spustí ho.
  - **Lokální zavaděč** zavede soubory **IO.SYS**, **MSDOS.SYS** a interpret příkazů **COMMAND.COM**.

## 1 Tabulka oblastí (Partitions Table)

- Je uložena na konci 1. fyzického sektoru - od adresy **1BEH**.
- Obsahuje položky velikosti **16 B**, v níž jsou uloženy informace o každém logickém disku => začátky dalších oblastí - adresy **1CEH, 1DEH, ....**
- Identifikace konce tabulky - jedno slovo o obsahu **55AAH**.
- Význam údajů v tabulce oblastí

| Rel. Adresa | Délka<br>[B] | Význam                                |
|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 0           | 1            | Příznak aktivní oblasti               |
| 1           | 1            | č. povrchu začátku oblasti            |
| 2           | 2            | č. cylindru a sektoru začátku oblasti |
| 4           | 1            | Příznak typu operačního systému       |
| 5           | 1            | č. povrchu konce oblasti              |
| 6           | 2            | č. cylindru a sektoru konce oblasti   |
| 8           | 2            | Relativní posun 1. sektoru v oblasti  |
| C           | 2            | Velikost oblasti (v počtu sektorů)    |

- **Aplikace programu FDISK - rozlišení Primary DOS Partition** (aktivní - 80H) a **Extended DOS Partition** (neaktivní - 00H).
  - primary - primární logický disk
  - extended - zřetězený logický disk
- Komentář k jednotlivým oblastem:
  - aktivní oblast - **80H**, neaktivní oblast - 00H
  - číslo povrchu počátku oblasti:  
mělo by být vždy **0** - výjimku tvoří pouze první oblast
  - cylindr a fyzický sektor počátku oblasti:  
sektor by měl být vždy **1**,  
sektor - 6 bitů, cylindr - 10 bitů
  - příznak operačního systému
  - číslo povrchu, kde je poslední fyzický sektor oblasti - mělo by být vždy **nejvyšší číslo povrchu**
  - cylindr a fyzický sektor konce oblasti  
mělo by být vždy číslo **posledního sektoru na stopě**
  - relativní posun prvního sektoru oblasti oproti začátku fyzického disku: o kolik sektorů je oblast posunuta oproti Master Boot sektoru
  - pro první logický disk reprezentuje toto číslo velikost Master Boot sektoru,
  - pro druhý logický disk (oblast) velikost předcházející oblasti v počtu sektorů (tzn. Master Boot sektor + oblast C)



### Příklad tabulky oblastí - logické disky C, D

| Adr. | Obsah    |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 1BE  | 80010100 | 010E1108 | 11000000 | E6080000 |
| 1CE  | 00000109 | 050ED1E7 | F7080000 | 21DB0300 |
| 1DE  | 00000000 | 00000000 | 00000000 | 00000000 |
| 1EE  | 00000000 | 00000000 | 00000000 | 00000000 |

- 4 položky – možnost nainstalovat **4 operační systémy**

- Dekódování výpisu:

#### adresa 1BE

80 - aktivní oblast

01 - počáteční povrch 1

0100 - cylindr 0, sektor 1

01 - 12-ti bitová FAT

0E - koncový povrch 14

1108 - koncový cylindr/sektor - 8/17

00000011 - relativní posun vůči Master Boot - 17 sektorů

000008E6 - počet sektorů v oblasti je 2278

#### adresa 1CE

neaktivní oblast, zřetěžená oblast

- **V každé tabulce oblastí jsou obsazeny pouze 2 položky:**

1. položka - **aktuální logický disk** (jeho popis)

2. položka - **popis zbývajících oblastí disku** jako extended partition (typ 05H).

- Takto jsou řetězeny tabulky rozdělení disku pro všechny oblasti.
- V našem příkladě je konec oblasti na 8. cylindru, 17. sektoru
- Na 9. cylindru, 0. povrchu, v 1. sektoru je uložena další tabulka rozdělení disku, která v první položce popisuje logický disk D a v druhé položce je opět popsána zbývajících část disku jako extended partition.
- Takto FDISK řetězí tabulky rozdělení disku pro všechny oblasti (logické disky).
- **Tabulka poslední oblasti obsahuje již jen jednu položku** typu 01H nebo 04H (12 bitová nebo 16 bitová tabulka FAT).
- První položka v tabulce rozdělení může definovat oblast typu 01H, 04H nebo 06H, druhá položka vždy pouze oblast typu 05H.

## 2 Boot (zaváděcí záznam - lokální zavaděč)

- Musí být v 0-tém sektoru diskety a v každé oblasti pevného disku.

- Obsahuje:

| adr. | délka [B] | Význam                                      |
|------|-----------|---|
| 00   | 3         | Instrukce skoku na začátek kódu zavaděče    |
| 03   | 8         | Ident. DOSu, pod kterým byl disk formátován |
| 0B   | 19        | Tabulka popisu disku (BPB)                  |
| 1E   | 16        | Rezerva pro systém                          |
| 3E   |           | Kód zavaděče                                |
| 1FE  | 2         | 55AAH                                       |

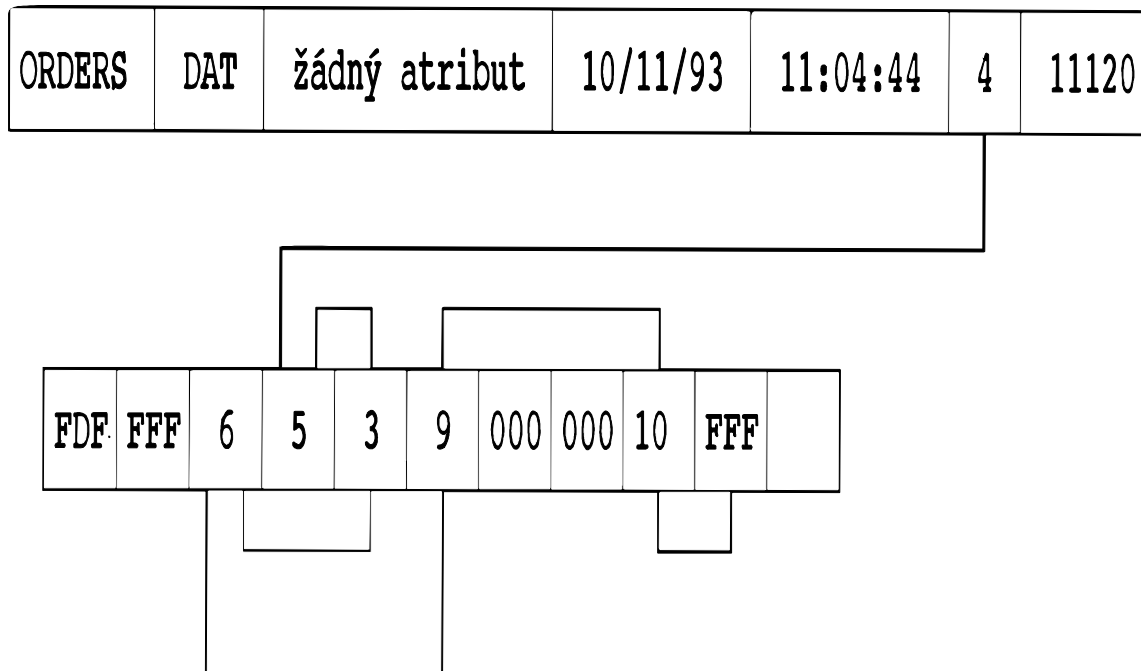
- **Tabulka popisu disku** - fyzická reprezentace disku - informace o struktuře oblasti.

| adr. | délka[B] | význam   |
|------|----------|--|
| 0B   | 2        | velikost sektoru v B   |
| 0D   | 1        | Počet sektorů v alokačním bloku (vždy mocnina 2)   |
| 0E   | 2        | počet rezervovaných sektorů na počátku disku, pro diskety obvykle 1 (Boot sektor)        |
| 10   | 1        | počet kopií FAT (typicky 2)  |
| 11   | 2        | počet položek v kořenovém adresáři   |
| 13   | 2        | celkový počet sektorů na disku   |
| 15   | 1        | deskriptor media (viz FAT)   |
| 16   | 2        | velikost jedné FAT v sektorech   |
| 18   | 2        | počet sektorů na stopě   |
| 1A   | 2        | počet povrchů  |
| 1C   | 4        | počet skrytých sektorů oblasti (0 u diskety, u disku je to velikost předchozích oblastí) |
| 20   | 4        | celkový počet sektorů (jen pro oblast > 32 MB)   |

### FAT (tabulka obsazení disku)

- Základní informace:
  - Jediná informace o **aktuálním obsazení logického disku**.
  - Spolu s adresářem určuje, **kde soubor fyzicky leží**.
  - Existuje ve **dvou identických kopiích**.
  - Sekvenční pořadí položek ve FAT odpovídá **fyzickému pořadí alokačních bloků na disku**.
  - 1. položka (0. alokační blok) ve FAT je vždy deskriptor media.
  - 2. položka (1. alokační blok) - hodnota FFH nebo FFFFH.

- Komunikace mezi adresářem a FAT při vyhledávání souboru:
  - Výchozí informací je odkaz na první alokační blok souboru, ten je uveden v adresáři.
- Příklad 1: Položka v adresáři popisující soubor ORDERS.DAT má tuto podobu:



- První dvě položky v alokační tabulce:
  - FD - identifikace typu disku (doplněno o F nebo FF)
  - FFF nebo FFFF.
- Soubor obsadil alokační bloky 4, 5, 3, 6, 9, 10.
- Zapisuje-li se soubor na nově zformátovaný disk, pak zabírá souvislou oblast alokačních bloků od začátku datové oblasti.
- K fragmentaci dochází vlivem uvolňování alokačních bloků (mazání souborů) mezi obsazenými alokačními bloky a zápisem dalších velkých souborů, které se ukládají do volných fragmentů.

- Příklad 2:
  - záznam v adresáři: 2

|         |     |     |   |   |   |   |     |     |     |
|---------|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| FAT     | FDF | FFF | 3 | 4 | 5 | 6 | FFF | 000 | 000 |
| Položka | 0   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6   | 7   | 8   |

- Soubor jsou přiděleny tyto alokační bloky:  
2,3,4,5,6
- Příklad 3:
  - Má-li být soubor rozšířen o další alokační bloky a bloky 7, 8 byly mezitím obsazeny jiným souborem, bude situace vypadat takto:  
záznam v adresáři: 2

|         |     |     |     |   |   |   |   |   |     |
|---------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|
| FAT     | FDF | FFF | 3   | 4 | 5 | 6 | 9 | 8 | FFF |
| Položka | 0   | 1   | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8   |
| FAT     | 10  | FFF | 000 |   |   |   |   |   |     |
| Položka | 9   | 10  | 11  |   |   |   |   |   |     |

- Příklad 4:
  - FAT alokující pro soubor pouze jediný alokační blok:  
záznam v adresáři: 11

|         |     |     |     |     |   |   |   |   |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|-----|
| FAT     | FDF | FFF | 3   | 4   | 5 | 6 | 9 | 8 | FFF |
| Položka | 0   | 1   | 2   | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8   |
| FAT     | 10  | FFF | FFF | 000 |   |   |   |   |     |
| Položka | 9   | 10  | 11  | 12  |   |   |   |   |     |

- Příklad 5:  
FAT po zrušení souboru:  
po zrušení souboru se všechny položky ve FAT vynulují, takže:

|         |     |     |     |     |     |     |     |   |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| FAT     | FDF | FFF | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 8 | FFF |
| Položka | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7 | 8   |
| FAT     | 10  | FFF | FFF | 000 |     |     |     |   |     |
| Položka | 9   | 10  | 11  | 12  |     |     |     |   |     |

### Principy práce s FAT:

- Je-li soubor vymazán, **řetěz položek FAT se vynuluje** (alokační bloky se uvolní).
- Vynulované položky se mohou přidělit dalším souborům, až **po přidělení se data v alokačních blocích přepíše**.
- **Zrušený soubor je možné zcela obnovit** (příkazem UNDELETE) pouze tehdy, pokud **nebyl nějaký jeho alokační blok mezitím přidělen jinému souboru**.
- Pokud soubor neobsahuje na disku spojitý prostor, nazývá se tento stav **rozdrobením (fragmentací) souboru**.

- Fragmentace je uživateli zcela skryta, poněvadž je mechanismem přidělování volného místa na disku.
- Při čtení dlouhých fragmentovaných souborů mohou vznikat problémy s dlouhou vybavovací dobou (neustálé vystavování Č/Z hlav.
- Odstraňování fragmentace - obsahy jednotlivých alokačních bloků se musí na disku fyzicky přemístit.
- Možnosti působení virů - vir označí ve FAT položku jako FF7 - vadný alokační blok (nebo je označen jako přidělený) - ten je pak nepřístupný - tzv. salámový virus ("ukrajuje" disk).

## Adresáře

### Kořenový adresář

- Root directory - hlavní adresář.
- Obsahuje všechny **údaje o souborech a svých podadresářích**.
- Je vytvořen při **formátování disku**.
- Leží hned za druhou FAT.
- Má omezenou velikost (počet položek), která záleží na velikosti disku.
- Celý adresář se skládá z položek konstantní délky 32 B a každá položka plně popisuje jeden soubor (kromě jeho fyzického umístění na disku - o to se stará FAT v součinnosti s adresářem).
- Položkou adresáře může být také informace o podadresáři (rozlišeno v attributech).
- Struktura položky adresáře:

| adr. | Délka [B] | význam                                      |
|------|-----------|---|
| 00   | 8         | jméno souboru, 1-8 ASCII znaků              |
| 08   | 3         | přípona souboru, 1-3 ASCII znaky            |
| 0B   | 1         | atributy souboru                            |
| 0C   | 10        | Reservováno – musí být vynulováno.          |
| 16   | 2         | čas vytvoření/poslední změny souboru        |
| 18   | 2         | datum vytvoření/poslední změny souboru      |
| 1A   | 2         | odkaz na 1. alokační blok přidělený souboru |
| 1C   | 4         | velikost souboru [B]                        |

- Pro účely zkoumání media je možné využít např. program **Diskedit z Norton Utilities**.