

Záznamová zařízení a jejich návrh

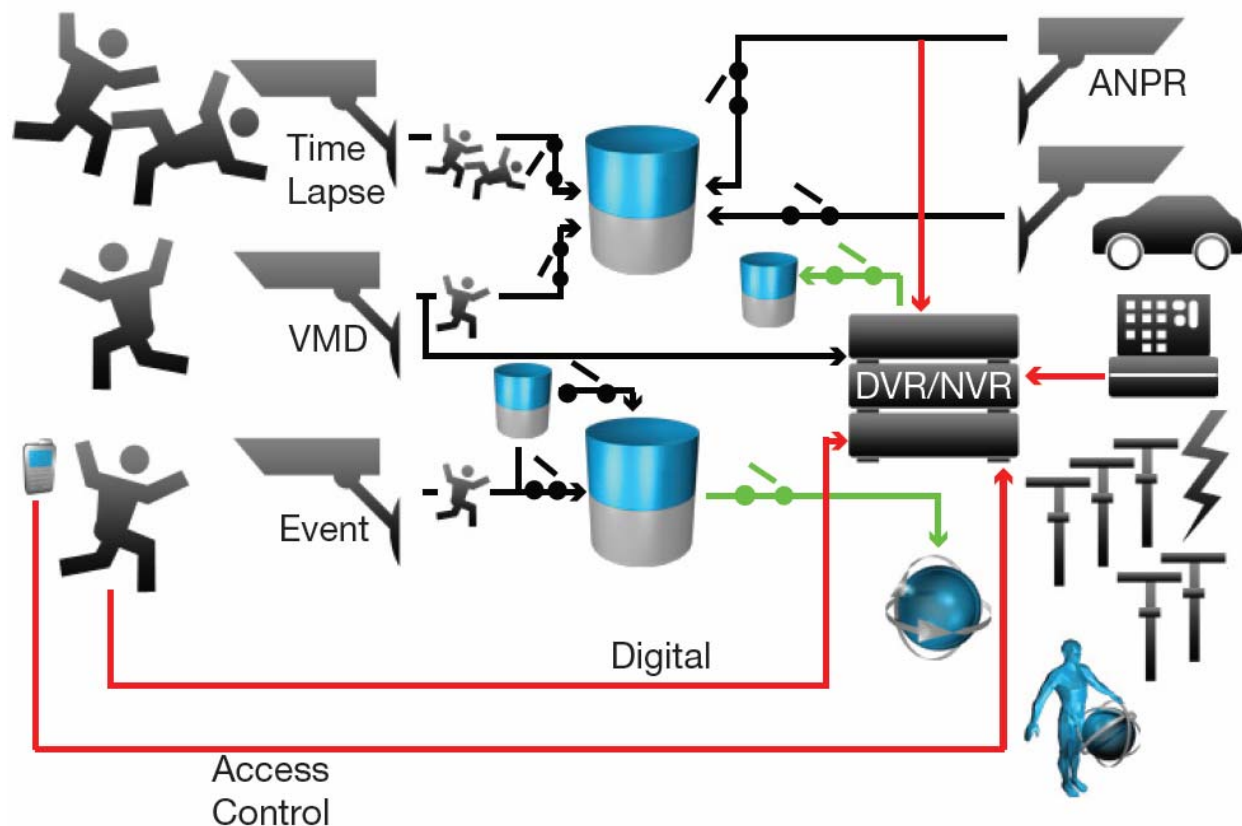
Ing. Vlastislav Jurák



- Režimy záznamu
- Uspořádání HDD pole
- Kalkulace kapacity
- NVR Optelecom-NKF
- NVR GE Security (VW)

Typ záznamu

- Time lapse (24/7)
- Plán
- Řízení událostí
 - VMD
 - Digitální vstup
 - Externí data
- Archivace
 - Kopírování zaznamenané sekvence na jiné zařízení

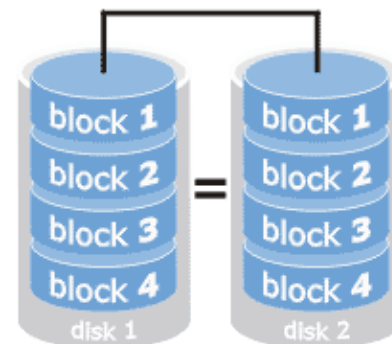


Organizace HDD

- JBOD (just a bunch of discs)
 - Max. kapacita
 - bez redundance
- RAID
 - redundance
 - redukováaná kapacita
 - nutný zásah při chybě
 - RAID5 a hot-standby
 - Náhradní disk v banku

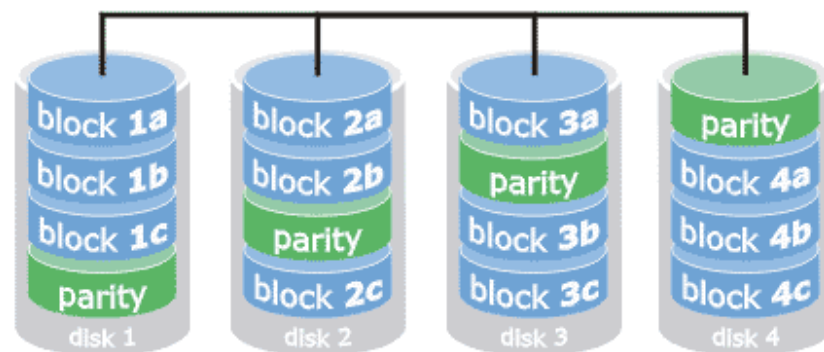
RAID 1

mirroring



RAID 5

parity across disks



Kalkulace paměti HDD

8 bits = 1 byte

1MB = 1024KB

8Mb = 1MB

1000MB = 1GB

1000GB = 1 Terabyte

- Základní kalkulance
 - Stream quality
 - Bandwidth
 - Frame rate
 - Doba záznamu
 - Počet streamů
- Doplnková
 - Režie OS a indexace (10%)
 - RAID factor (7/8 or 6/8)

MPEG quality	8 Mb/s
	1 MB/s
	1000 kB/s
	40 kB/frame
Frame rate	5 f/s
Eff. MPEG BW	200 kB/s
	720 MB/h
	17 GB/d
For 1 month	536 GB/cam
For 16 cams	8,571 TB

i-NVR Compact



- HDD pro 24/7
 - triplex MPEG-2 a -4, H.264
 - kompatibilita s C- a S-sérií a OpteliDome, MD, HD
 - > 480 fps
 - JBOD
 - CD, DVD, USB
 - VMD + ...
 - pre- a post- record
 - 2U 19"
-
- **i-NVR Compact**
 - 8-kanálový
 - 16-kanálový
 - 32-kanálový
 - max. 256



+ Operator Storage



i-NVR Elite

- HDD pro 24/7
- triplex MPEG-2 a -4, H.264
- kompatibilita s C- a S-sérií a OpteliDome, MD, HD
- 1920 fps
- RAID-5 hot-swap
- CD, DVD, USB
- VMD + ...
- 2U/4U 19"
- pre- a post- record

i-NVR Elite

- 32-, 64-kanálový
- až 1024 TB



+ Operator Storage



i-NVR modely

Typ	HDD					storage gross	storage net GB
	80	250	500	750	1000		

Compact (2U)

<i>i-NVR Compact 500-8</i>	1	2				500	500
<i>i-NVR Compact 1000-8/16/32</i>	1		2			1000	1000
<i>i-NVR Compact 1500-16/32</i>	1		3			1500	1500
<i>i-NVR Compact 2250-16/32</i>	1			3		2250	2250
<i>i-NVR Compact 3000-16/32</i>				4		3000	2920

Elite (2U)

<i>i-NVR Elite 2500-32 (-64)</i>			4+1			2500	1920
<i>i-NVR Elite 3500-32 (-64)</i>			6+1			3500	2920
<i>i-NVR Elite 5250-32 (-64)</i>				6+1		5250	4420
<i>i-NVR Elite 7000-32 (-64)</i>					6+1	5250	5920
<i>i-NVR Elite 8000-32 (-64)</i>					7+1	5250	6920

Elite (4U)

<i>i-NVR Elite 9750-32 (-64)</i>				12+1		9750	8920
<i>i-NVR Elite 10500-32 (-64)</i>				13+1		10500	9670
<i>i-NVR Elite 12000-32 (-64)</i>					11+1	12000	10920
<i>i-NVR Elite 16000-32 (-64)</i>					15+1	16000	14920

i-NVR vlastnosti

- 24/7 operace
- týdenní časový plán
- Pre- and post recording (rozdílný frame rate)
- I-frame filtrace a low frame rate IPP
- VMD, ANPR, ISAS, CC a externí spouštění
- Kompatibilita s MX™ SDK 1.3.3
- Víceúrovňový chráněný přístup
- Export se značkou (watermark) s CRC kontr. součtem pro prokázání věrohodnosti videa
- Audit původu (MAC adresa nebo S/N)
- Auto start-up
- Simultánní záznam, VMD, pre-post alarm záznam a vyhledávání

Záznam GE security

Lokální úložiště



GE Security



Centrální úložiště

ECVRS



VRU



- Enhanced Cenratalized Video Recording Server
- 3U 19" rack mount
- průmyslové PC
- Xeon-procesor MB
- redundand 1 Gb port
- 2x hot-swap PSU
- Porty pro storage:
 - SCSI Ultrawide 320 — pro RAID jednotky GE security
 - Fibre Channel (FC)
 - iSCSI — pro Storage Area Network (SAN)



- Video Recording Unit
- Raid 0, 1, (0+1), 3, 5, ...
nebo JBOD
- 8 – 12 – 16 HDD
- hot-swap
- dual SCSI – U320
- 2x hot-swap PSU
- pro Discovery, Evo. HD, ECVRS

- VRU 810
2U 19" rack mount
- VRU 1210
2U 19" rack mount



- VRU 1610
3U 19" rack mount

Dotazy ?



jurak@proficomms.cz

Děkuji za pozornost.