

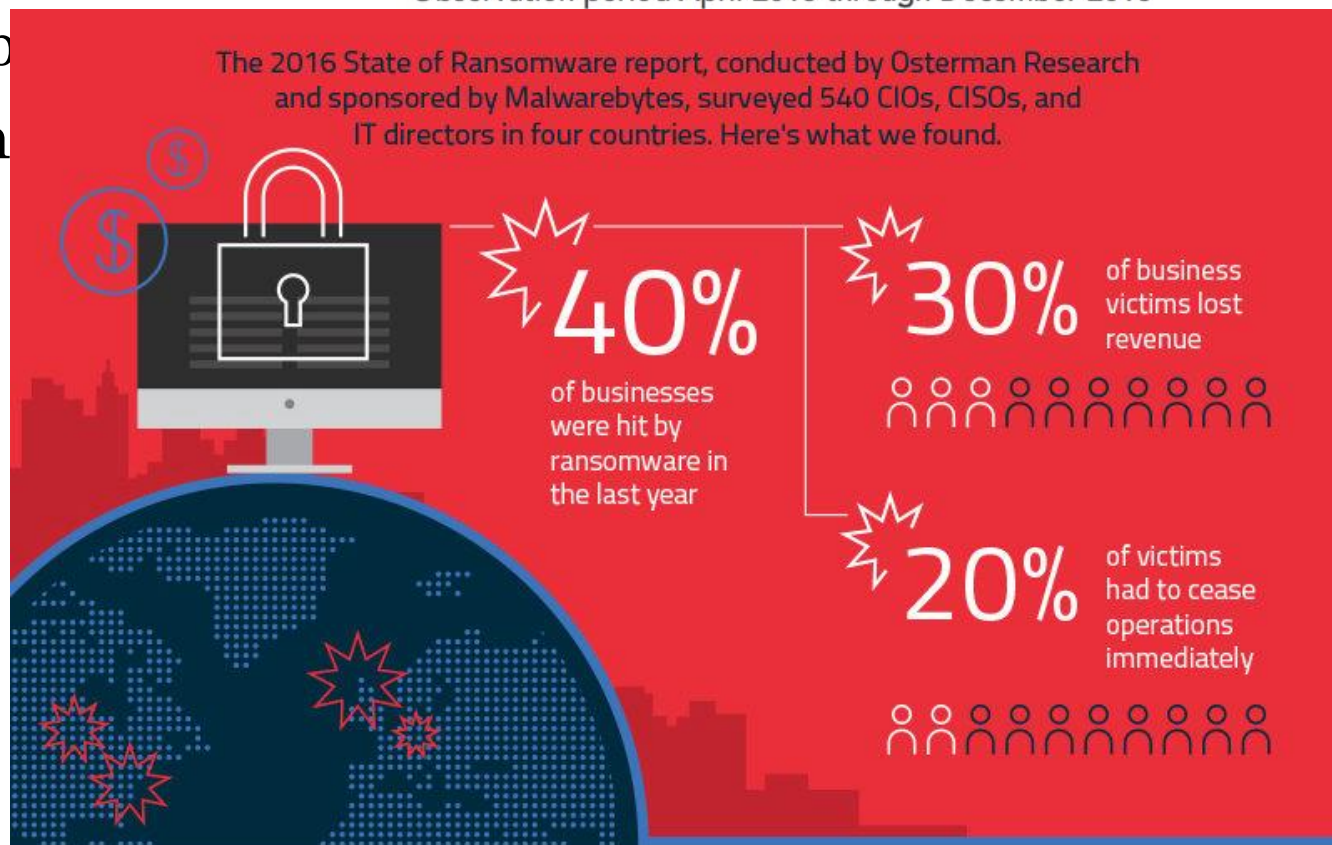


UVOD U ZAŠTITU PODATAKA

ZAŠTO JE ZAŠTITA PODATAKA POTREBNA:

- kvar hardware-a
- virusi i ransom
- slučajno b
- dugotrajn

Annualized Hard Drive Failure Rates by Drive Size Observation period April-2013 through December 2016



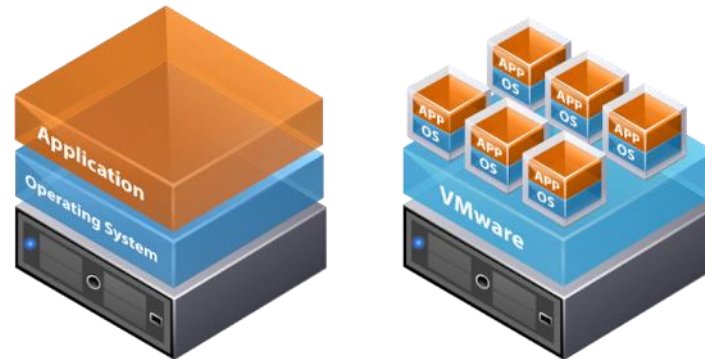
IDENTIFIKACIJA PODATAKA KOJE ŽELIMO ZAŠTITI

- Samo podatke
- Kompletan OS s instaliranim programima
- Virtualne mašine
- Koliko često pojedine tipove podataka želimo pohranjivati



VIRTUALNE MAŠINE

- dijeljenje resursa - optimalno korištenje HW
- VM definirana sa dvije datoteke - disk i konfiguracija
- lako isprobavanje riskantnih operacija (upgrade, potencijalni virusi...)
- različiti OS na istom HW
- Jednostavna multiplikacija jedne virtualne mašine/predloška



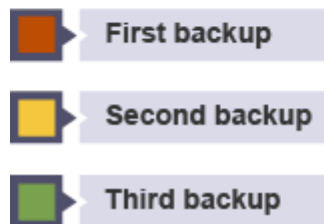
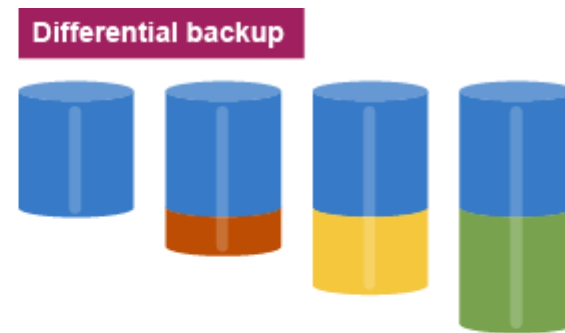
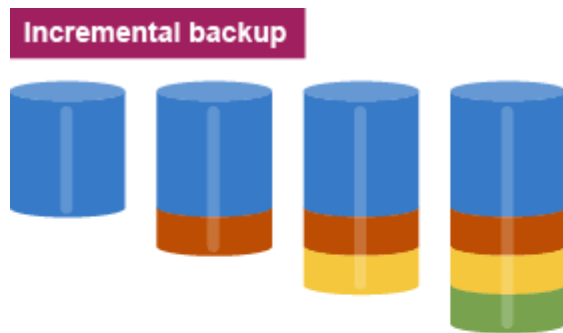
NAČINI ZAŠTITE PODATAKA

- Backup
- Arhiviranje
- Sinhronizacija



BACKUP

- Potpun
- Inkrementalni
- Diferencijalni



ARHIVIRANJE

- Za podatke koji se ne mijenjaju ali se moraju čuvati
- Izuzetno bitna preglednost pohranjenih podataka



SINHRONIZACIJA

- Za podatke koji se jako često mijenjaju
- Kada je potrebna gotovo trenutni restore



MEDIJI ZA POHRANU PODATAKA

- Optički disk
- Flash (USB) stick
- Disk
- Vrpce
- Cloud

Category	LTO Solution	All-disk PMO	Disk/Cloud Hybrid PMO
Hardware	\$496,396	\$3,893,830	\$2,858,598
Software	\$210,000	\$172,894	\$172,894
Media	\$120,710	\$2,159,881	\$1,727,905
Cloud Services	\$0	\$0	\$356,248
Infrastructure	\$527,547	\$982,403	\$787,429
Maintenance and Support	\$85,248	\$1,705,537	\$1,291,441
Staff Personnel	\$910,000	\$6,779,500	\$5,960,500
Data Migration Costs	\$20,284	\$174,640	\$139,712
Data Access Costs	\$40,915	\$40,915	\$606,028
Total ten-year cost of ownership	\$2,411,099	\$16,808,264	\$13,900,747

DISK - PREDNOSTI

- jeftin inicijalni trošak
- brz pristup podacima
- jednostavna ugradnja/zamjena
- različite konfiguracije za povećanu sigurnost (RAID) ili dostupnost (NAS)
- izrazito široka ponuda



DISK - MANE

- relativno kratak životni vijek
- troškovi električne energije
- troškovi skladištenja
- zahtjevaju posebne uvjete (temperatura, vlažnost, nadmorska visina)
- osjetljivi na mehanička oštećenja - neprikladni za transport
- nepouzdana za dugotrajnu pohranu podataka
- česta promjena sučelja sa novim tehnologijama diskova - nekompatibilnost sa starijim generacijama



SSD – PREDNOSTI I MANE

- veći kapacitet
- duži životni vijek - ali ograničen broj pisanja
- nema pokretnih dijelova neosjetljiv na uvjete i transport



- visoka cijena
- ograničen broj pisanja
- performanse i kapacitet padaju s vremenom



VRPCE - PREDNOSTI

- izuzetno povoljne što se tiče potrošnje električne energije i uvjeta skladištenja
- veliki kapacitet
- slijedno pisanje brže nego kod diskova
- skoro neosjetljive na mehanička oštećenja - jednostavan transport
- životni vijek od 30 godina
- ugrađena enkripcija i kompresija
- ugrađen vrlo pouzdani sustav za detekciju i korekciju pogrešaka sa provjerom nakon pisanja
- standardizirana sučelja za spajanje
- jasno definirani plan za razvoj novih generacija
- potpuna kompatibilnost dvije generacije unazad



VRPCE - MANE



- skupi i specijalizirani HW
- dugo vrijeme pristupa pojedinim podacima (pronalaženje vrpce, umetanje i premotavanje na potrebnu poziciju)
- vrpce se relativno malo puta (cca 100) mogu ponovno koristiti - zamišljeno za arhiviranje
- kako bi trajale duže od 10 godina skladištiti u propisanim uvjetima (temperatura i vlažnost)
- HW zahtjeva povremeno održavanje i čišćenje
- zahtjeva posebne drivere
- instalacija složenija od diska



CLOUD - PREDNOSTI

- gotovo neograničen kapacitet
- nema početnog ulaganja
- lako se proširi ili smanji kapacitet
- nikakvi troškovi održavanja
- visoka pouzdanost
- dugotrajna pohrana
- promjena tehnologije ne utječe na korisnika
- ugrađena enkripcija



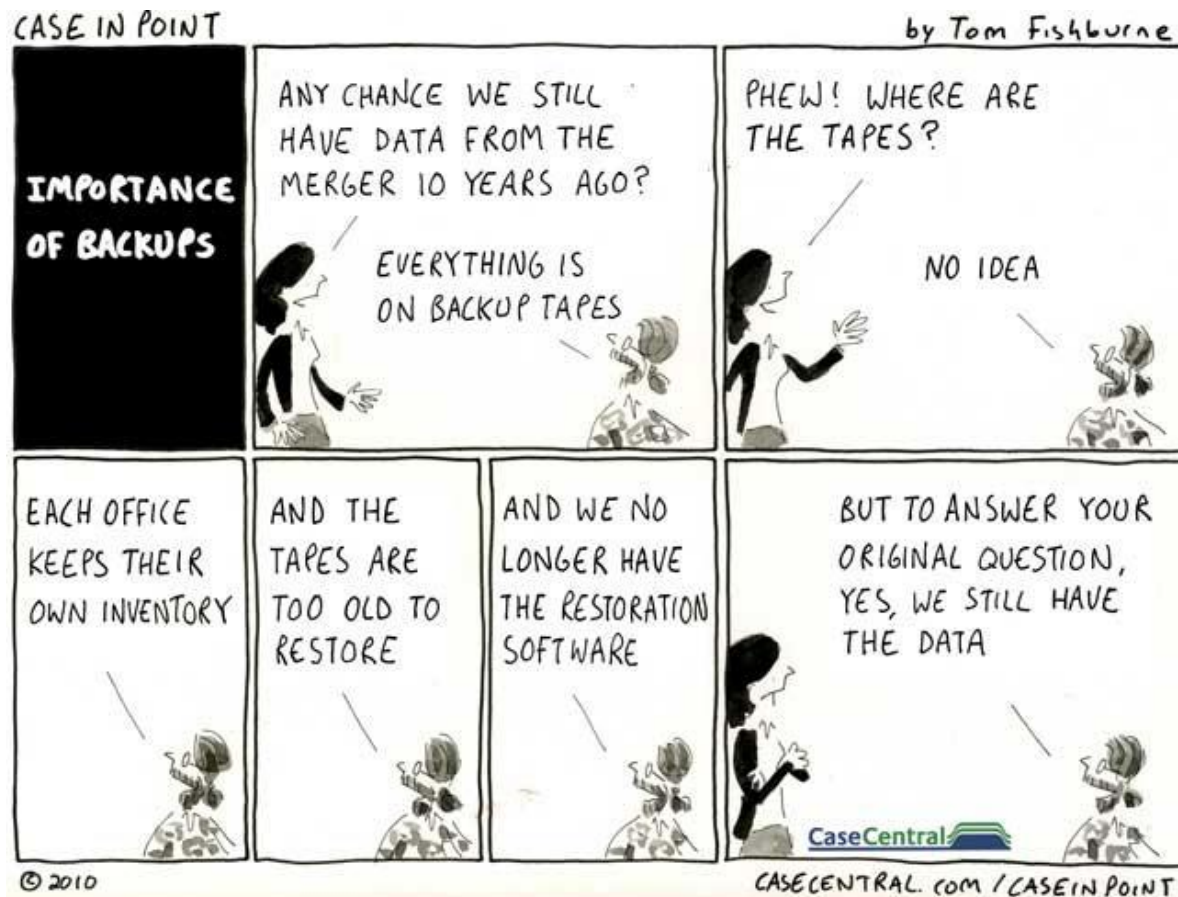
CLOUD - MANE

- neprekidni troškovi
- spor pristup podacima ograničen brzinom internet priključka
- brži prijenos ako se koriste sučelja ekskluzivno za pristup podacima - povećanje troškova
- neprikladno za trenutačni pristup podacima - brz pristup se dodatno naplaćuje
- zahtjeva poseban SW za prijenos i pristup podacima
- podaci nisu pod vašom kontrolom - povjerenje u pružatelja usluge
- bez internetske veze nema pristupa podacima



RESTORE

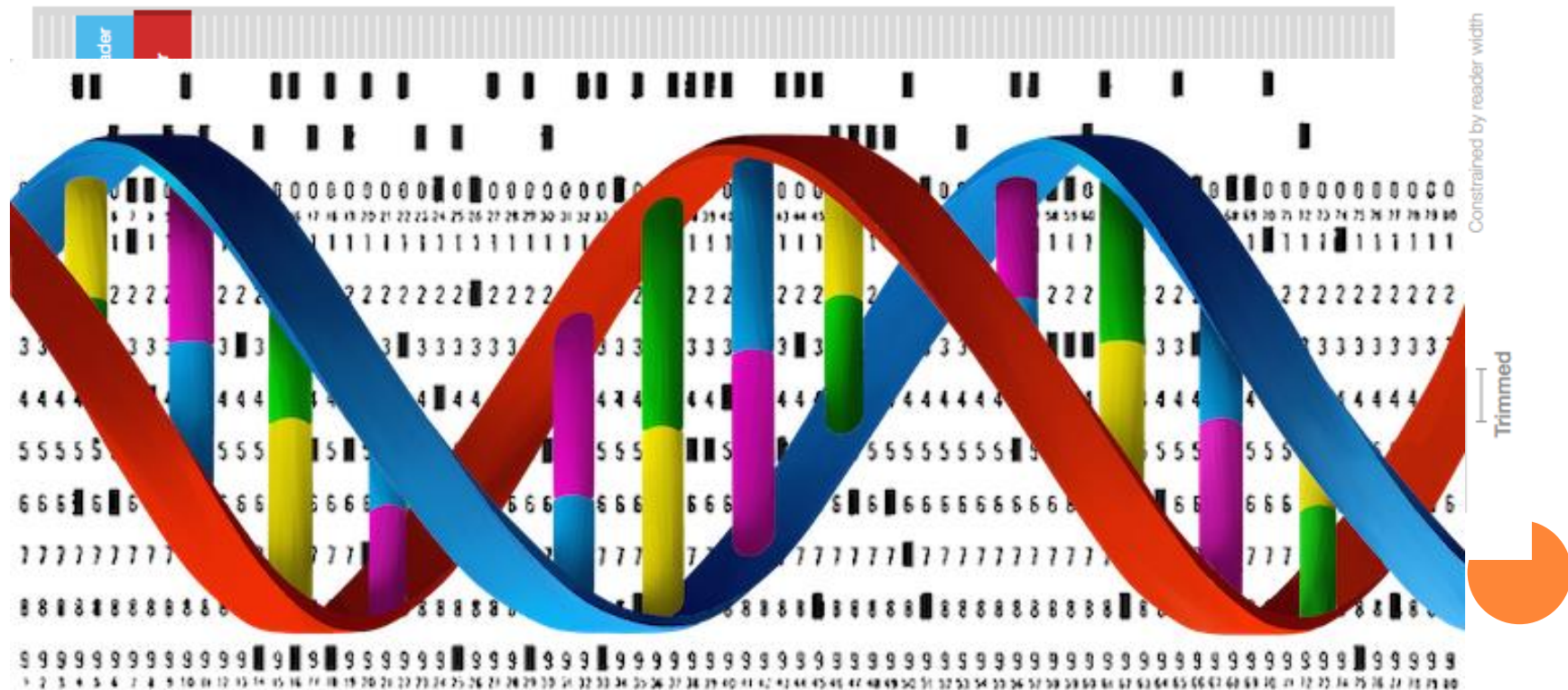
- Testiranje postupka
- Kompatibilni HW/SW



NOVE TEHNOLOGIJE

- HDD punjeni helijem
- SMR diskovi

Shingled Technology Track determined by reader width - can't rewrite track 1 without destroying data on track 2



HVALA NA PAŽNJI

- Pitanja?

