**Kompiuterių tinklai**III (11) gimnazijos klasė

**Užduotys**

**1 užduotis. Trumpa kompiuterių tinklų istorija** (diskusijos grupėse) **(nemažiau 7 skaidrių):**

Pasiskirstote po 1-2 ir pasirenkate norimą temą. Pagal temą sukuriate skaidres. Informacijos šaltiniai google, chatgpt ir [saulesg.lt/IT](https://saulesg.lt/IT)

**Temos iš „Trumpa kompiuterių tinklų istorija“:**

1. Kodėl yra naudinga žinoti, kaip vystėsi kompiuterių tinklų technologijos, kaip jos keitėsi per pastaruosius dešimtmečius ir tapo tokiomis, kokios jos yra šiandien? Kaip technologijos ir jų kaita keičia visuomenę, verslą, kasdienybę?
2. Kokiomis technologijomis (ar jų tąsa), paminėtomis trumpoje kompiuterių tinklų istorijoje, naudojatės jūs ar jūsų šeimos nariai (trumpai jas apibūdinkite)? Kodėl svarbu kritiškiau vertinti technologijų poveikį visuomenei ir būti sąmoningiems technologijų naudotojams?
3. Kokios istorinės sąvokos, technologijos jums ne visai aiškios, o kokios, jūsų manymu, pakankamai gerai žinomos? Kaip manote, kodėl vienos technologijos žinomos, o kitos nelabai? Gal galite paminėti ir apibūdinti kokias nors jums žinomas kompiuterių tinklų svarbias technologijas, kurios nebuvo paminėtos ankstesnėse skaidrėse?
4. Kodėl svarbu ne tik mokėti naudotis kai kuriomis tinklų technologijomis, bet ir žinoti jų istoriją, suprasti, kaip jos veikia? Kaip internetas ir socialiniai tinklai keičia kultūrą ir visuomeninę sąveiką?
5. Kodėl kyla tam tikros saugumo ir privatumo problemos internete? Ką reikėtų daryti, siekiant sumažinti šias problemas? Kuo siūlytumėte papildyti tinklo etiketą?

**2 užduotis. Susipažinkite su tinklo etiketu** (diskusijos grupėse) **(34 skaidrė):**

* **Įdomu.** Informatikos bendrojoje programoje ir bendravimo internete problemų aptarimo straipsniuose minimas tinklo etiketas yra ne kas kita, o vienas iš RFC dokumentų, kuris patvirtintas (pateiktas) IEFT organizacijai 1995 m. spalį – RFC 1855.
* Pažintį su neprivalomais studijuoti RFC dokumentus rekomenduojama pradėti nuo šito legendinio dokumento:
  + **Netiquette Guidelines.** <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1855.html> (žr. 2023-06-20)
  + **Lietuviškas vertimas.** <http://www.elektronika.lt/teorija/kompiuterija/502/rfc-1855-netiketo-taisykles/> (lietuviškas vertimas: Tomas Straupis; žr. 2023-09-20)
* Susipažinę su tinklo etiketu atsakykite, ar visų pateiktų taisyklių / patarimų jums pavyksta laikytis? Jei ne, ką reikėtų daryti, kad tinklų etiketo taisyklių būtų laikomasi?

**3 užduotis. Domenai, DNS, IP (44 skaidrė):**

* Naudodami priemones (pavyzdžiui, komandų eilutėje vykdydami komandą **nslookup** arba **ping**, arba naudodamiesi svetainės <https://mxtoolbox.com/> paslaugomis – šios priemonės aprašytos 39–43 skaidrėse), nustatykite interneto svetainių, kuriose dažnai lankotės, IP adresus.   
  ***Patarimas****.* Komandų eilutę pasiekiama  🡪 **cmd)**.
* Savarankiškai išsiaiškinkite, kokią papildomą informaciją apie nustatytą IP adresą pateikia jūsų naudojamos IP adreso nustatymo priemonės.

**4 užduotis. Domenai, DNS, IP (45 skaidrė):**

* Sužinokite daugiau apie tiriamą domeną bei nustatytą IP, pavyzdžiui, IP organizaciją, įstaigos vietovę, vietą žemėlapyje, kontaktus, kada aktyvuotas domenas, IP ir kt. Naudokite papildomus interneto įrankius, pavyzdžiui:
  + <https://www.whois.com/whois>
  + [IP Address Lookup | Geolocation (iplocation.net)](https://www.iplocation.net/ip-lookup)
  + <https://www.geodatatool.com/>
  + <https://www.iv.lt/domenai/> *(čia galima ieškoti laisvų domenų, įsigyti domeną, tikrinti, kam ir iki kada priklauso konkretūs domenai, kontaktai ir kt.)*
  + <https://whatismyipaddress.com/> *(jūsų IP adresas, vietovės žemėlapis)*
* Aprašykite rastą informaciją.
* Paaiškinkite, kuo papildoma informacija apie IP adresą ir domeną yra svarbi.

**5 užduotis. Domenai, DNS, IP (46–47 skaidrės):**

* Naudodami lietuviškas interneto svetaines, pavyzdžiui:
  + <https://www.iv.lt/domenai/>
  + <https://www.hostinger.lt/domenai>
  + <https://www.domenai.lt/>
  + <https://www.owexxhosting.lt/>
  + <https://www.names.lt/lt-domenai_domenu_registracija.html>

ar kitas, raskite jose atsakymus į toliau pateiktus klausimus (svetainėse ieškokite DUK skyrelio).

**Klausimai:**

* *Kas yra domenas?*
* *Kaip išsirinkti tinkamą domeną?*
* *Kam yra reikalingas domenas?*
* *Kuo domenas skiriasi nuo svetainės talpinimo?*
* *Kaip patikrinti, ar pasirinktas domenas laisvas?*
* *Koks skirtumas tarp .com, .lt, .eu?*
* *Kas yra TLD, ccTLD, gTLD?*
* *Kaip greitai yra registruojamas domenas?*
* *Kaip greitai yra aktyvuojamas domenas?*
* *Ar galiu nusipirkti domeną visam laikui?*
* *Ar galiu perkelti domeną pas kitą paslaugų teikėją?*
* *Ar galiu rezervuoti domeno vardą?*
* *Ar užregistravus domeną, vėliau galima pakeisti jo vardą?*
* *Kaip pratęsti domeno galiojimą?*
* *Kas nutinka el. paštui pasibaigus domeno galiojimo laikui?*
* *Po kurio laiko nuo domeno galiojimo pabaigos galiu jį nusipirkti?*
* *Kas yra domeno WHOIS informacija?*
* *Ar domenui yra taikoma 30 dienų pinigų grąžinimo garantija?*
* *Kuo naudingas „Google Ads“ įrankis?*
* *Kuo naudingas SEO įrankis ir kaip jį gauti?*

**6 užduotis. Domenai, DNS, IP (48 skaidrė):**

* Interneto svetainėje <https://www.names.lt/lt-domenai_domenu_registracija.html> (ar kitoje iš anksčiau aptartų, žr. 5 užduotį) išsiaiškinkite, ar yra laisvas koks nors domenas, kuriame panaudota jūsų pavardė ar vardas.

**7 užduotis. Lokalieji tinklai, MAC adresas (55 skaidrė):**

Naudodami aptartas MAC adresų ar ARP lentelių peržiūros ir tvarkymokomandas (komandų eilutėje nurodydami komandą **arp** arba **ipconfig/all**, arba **getmac/v** – šios priemonės aprašytos 54–55 skaidrėse) savarankiškai arba grupėse atlikite tyrinėjimus.

***Patarimas.*** Komandų eilutę pasiekiama  🡪 **cmd**.

* Sužinokite savo kompiuterio (tinklo plokštės, mazgo) MAC adresą.
* Naudodami surastą MAC adresą:
  + sužinokite gamintojo pavadinimą,
  + apsilankykite gamintojo internetiniame puslapyje,
  + paskaitykite gamintojo naujienas apie gaminamus analogiškus tinklo įrenginius.

**8 užduotis. Kompiuterių tinklo maršrutizatorius (68 skaidrė):**

**Užduotys**

* Naudodamiesi interneto informacija (pavyzdžiui, pardavėjų, gamintojų svetainėse) raskite pasirinkto maršrutizatoriaus aprašą.
* Pagal aprašą nustatykite, kokias funkcijas geba atlikti šis maršrutizatorius.

**9 užduotis. Kompiuterių tinklų portai (79 skaidrė):**

* Įvykdykite savo kompiuterio komandų eilutėje (cmd) komandą: **netstat –an**
* Nustatykite, su kokiais IP adresais jūsų kompiuteris yra užmezgęs ryšį „ESTABLISHED“.
* Pasinaudokite, pvz., svetainės <https://whatismyipaddress.com/ip-lookup> ar kitų svetainių paslaugomis ir nustatykite, kokioms bendrovėms priklauso šie adresai.
* Savarankiškai išsiaiškinkite, kodėl jūsų kompiuteris palaiko ryšį su šia bendrove.

***Patarimas.*** Komandų eilutę pasiekiama  🡪 **cmd**.

**10 užduotis. Kompiuterių tinklų portai (80 skaidrė):**

* Prisijunkite prie jums gerai žinomos svetainės, pavyzdžiui, [www.emokykla.lt](http://www.emokykla.lt/).
* Komandų eilutėje (cmd) įvykdę komandą **ping www.emokykla.lt**,nustatykite svetainės IP adresą.
* Panaudoję komandų eilutės komandą **netstat –an**, raskite pasirinktos svetainės eilutę.
  + Į kokį portą jūsų kompiuteris priima šios svetainės duomenis?
  + Per kokį portą pasirinkta svetainė siunčia duomenis?
* Savarankiškai išsiaiškinkite, kodėl šie portai skiriasi.

***Patarimas.*** Komandų eilutę pasiekiama  🡪 **cmd**.

**11 užduotis. Kompiuterių tinklų ir interneto vystymo žymiausi mokslininkai, inžinieriai (83 skaidrė):**

**Užduotys**

* Internete ar kituose šaltiniuose raskite informacijos apie žemiau pateiktų žmonių nuopelnus ir darbų svarbą vystant kompiuterių tinklus, internetą.
* Raskite įdomios informacijos apie šių iškilių žmonių veiklą, gyvenimo faktus.

**Kompiuterių tinklų ir interneto vystymo žymiausi mokslininkai, inžinieriai**

|  |  |
| --- | --- |
| a) J. C. R. Licklider  b) Paul Baran  c) Donald Davies  d) Vint Cerf  e) Robert E. Kahn  f) Sir Tim Berners-Lee (*jam buvo suteiktas Sir (riterio) titulas už ypatingą indėlį į kompiuterių mokslą ir kompiuterinių tinklų vystymą)*  g) Robert Cailliau  h) Robert Metcalfe  i) David Boggs  j) Radia Perlman | k) Grace Hopper  l) Anita Borg  m) Elizabeth Feinler  n) Claude Shannon  o) Leonard Kleinrock  p) Larry Roberts  r) Ray Tomlinson  s) Marc Andreessen  t) Jon Postel  u) Peter Kirstein  v) Louis Pouzin  z) Adolfas Laimutis Telksnys |

Šie asmenys kartu su daugybe kitų mokslininkų veiksmingai prisidėjo vystant kompiuterių tinklus, internetą. Jų darbai padarė reikšmingą įtaką šių technologijų vystymuisi. Nors tai tik nedidelė dalis svarbių asmenų, prisidėjusių prie kompiuterių tinklų vystymosi, jų veikla atspindi darbų įvairiapusiškumą ir įvairumą šioje srityje.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_