1. Какво е мрежови протокол?
2. Какво е DNS?
3. Какво е "turing complete" машина?
4. Обяснете OSI какво е модел.
5. Разлики между TCP и UDP?
6. Кой е първия програмист?

1.Какво е мрежови протокол

**Network Protocol** – a set of rules and standards, that allow

communication between network devices

набор от правила и стандарти, които позволяват

комуникация между мрежови устройства

Network protocols include **mechanisms** for devices to identify and make

**connections** with each other

Мрежовите протоколи включват механизми за идентифициране на устройства и осъществяване на връзки помежду си

Example for standard network protocols:

* + - TCP, UDP, IP, ARP
    - HTTP, FTP, TFTP, SMPT, SSH

2.Какво е DNS

* + The **domain name** is a human way to access IP addresses for devices and websites around the world

Името на домейна е човешки начин за достъп до IP адреси за устройства и уебсайтове по целия свят

* + It is a sequence of phrases that **map** to a giant **Internet-wide database** of **IP addresses**

Това е поредица от фрази, които се съпоставят с огромна интернет база данни от IP адреси

* + When a domain name is entered in the browser, a request is made to something called a **DNS** (**Domain Name Server**)

Когато в браузъра се въведе име на домейн, се прави заявка към нещо, наречено DNS (сървър за имена на домейни)

* + This server holds a cache of tons of domain names, and   
    their matching IP addresses

Този сървър съдържа кеш от тонове имена на домейни и

техните съвпадащи IP адреси

3.Какво е "turing complete" машина?

Turing Complete refers to a machine that, given enough time and memory along with the necessary instructions, can solve any computational problem, no matter how complex. The term is normally used to describe modern programming languages as most of them are Turing Complete

Turing Complete се отнася до машина, която, като има достатъчно време и памет, заедно с необходимите инструкции, може да реши всеки изчислителен проблем, без значение колко сложен. Терминът обикновено се използва за описание на съвременните езици за програмиране, тъй като повечето от тях са Turing Complete.

В изчислителната теория, система от правила за манипулация на данни се смята за цялостна по Тюринг или изчислително универсална, ако може да се използва за симулиране на която и да било еднолентова машина на Тюринг. Концепцията е наречена на името на английския математик Алън Тюринг

4. Обяснете какво е OSI модел.

* **OSI** model stands for **O**pen **S**ystem **I**nterconnect

OSI моделът означава Open System Interconnect

* It consists of 7 layers

Има седем слоя

* + Each layer serves the layer above it and in return,  
     is served by the layer below it

Всеки слой обслужва слоя над него и в замяна, се обслужва от слоя под него

* Understanding each layer of the model helps us with:

Разбирането на всеки слой от модела ни помага за:

* + Troubleshooting

Отстраняване на неизправности

* + Communicating better with technical and non-technical individuals about any system

По-добра комуникация с технически и нетехнически лица относно всяка система

5. Разлики между TCP и UDP?

When packets are transmitted from one location to another,   
they can take different paths . When they get to the destination, they are unorganized and   
sometimes not complete.So the message needs to be audited and reviewed in order to put it together in the right way.The **Transmission Control Protocol** or **TCP** does exactly that

Когато пакетите се предават от едно място на друго, те могат да поемат по различни пътища. Когато стигнат до дестинацията, те са неорганизирани и понякога непълни. Така че съобщението трябва да бъде одитирано и прегледано, за да се събере по правилния начин. Протоколът за управление на предаването или TCP прави точно това

* **TCP(Transmission Control Protocol)** uses a process, where it looks at all the packets in a message and checks them

TCP (Transmission Control Protocol) използва процес, при който разглежда всички пакети в съобщение и ги проверява

* Using the header information in each packet it knows:

Използвайки информацията във заглавието на всеки пакет, протокола знае:

* + How many there are

Колко пакета са

* + How large they should be

Колко големи трябва да бъдат

* + In which order the packets should be in

В какъв ред трябва да са пакетите

* Using this checklist, it is able to rearrange the packets

Използвайки този контролен списък, той може да пренареди пакетите

* If it finds that a packet doesn't match the expected characteristic, it is discarded

Ако установи, че даден пакет не съответства на очакваната характеристика, той се отхвърля

* **TCP** has to **verify** that all the packets are:

TCP трябва да провери дали всички пакети са:

* + In the right order

В правилния ред

* + Free of any issues

Без никакви проблеми

* After that it **certifies** **the data** and the packets are **merged** together to recreate the **original** file that was on the sender's device

След това удостоверява данните и пакетите се обединяват заедно, за да се пресъздаде оригиналния файл, който е бил на устройството на подателя.

**User Datagram Protocol**

* + **UDP does not establish a session and it does not guarantee data delivery**

**UDP не установява сесия и не гарантира доставка на данни**

* + **It is known as the "fire-and-forget" protocol**

**Известен е като протокола „изстреляй и забрави“.**

* + - **It sends data and it doesn't really care if the data is received at the other end**

**Изпраща данни и всъщност не го интересува дали данните се получават от другия край**

**TCP vs UDP**

* + **TCP** places **reliability** in a higher priority than speed or latency

TCP поставя надеждността на по-висок приоритет от скоростта или латентността

* + For instances where reliability isn't as important, but **speed** is, there is another protocol called **UDP** or **User Datagram Protocol**

За случаи, когато надеждността не е толкова важна, но скоростта е, има друг протокол, наречен UDP или User Datagram Protocol

* + UDP doesn't do excessive reliability checks, but it can send   
    information at a faster rate

UDP не извършва прекомерни проверки за надеждност, но може да изпраща информация с по-бърза скорост

* + TCP is the foundation of how a majority of data is transmitted over networks

TCP е в основата на това как по-голямата част от данни се предават по мрежите

6. Кой е първия програмист?

Ada Lovelace

През 1833 г. Ада Ловлейс се среща с математика Чарлз Бабидж, който е проектирал изчислителна машина, наречена Difference Engine. Ловлейс е вдъхновена от прототипа на Difference Engine и става приятел на Бабидж през целия си живот. Бабидж е имал предвид нов проект, много по-усъвършенствана машина, Аналитична машина. През 1843 г. Ловлейс превежда френски документ, написан от италианския математик Луиджи Менабреа за аналитичната машина. Тя също така добавя хиляди думи от собствените си бележки към вестника. Ловлейс осъзнава, че аналитичната машина може да извърши обширна последователност от математически операции. Примерът, който тя написала за една такава последователност - как да се изчислят числата на Бернули - се счита от компютърните историци като първата компютърна програма. Тя дори спекулира, че аналитичната машина може да се използва за извършване на операции върху „други неща освен числата“, като музикални ноти.