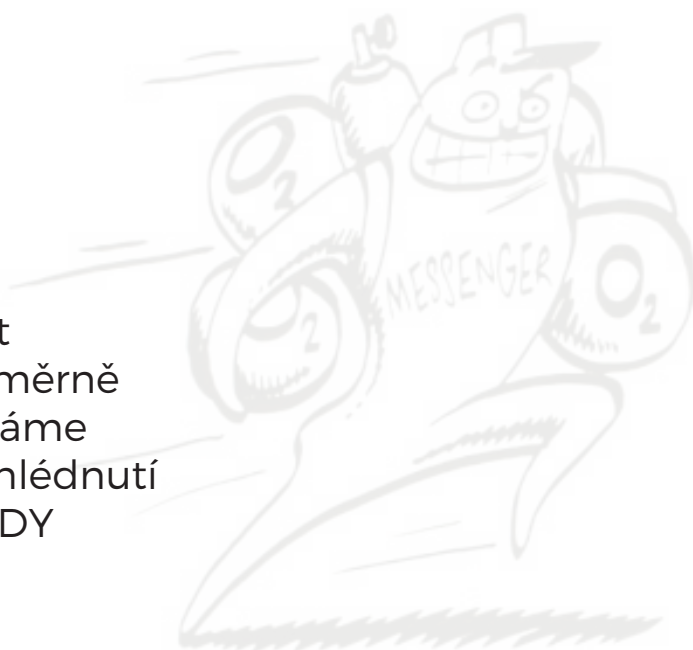


Metodický list

Jak funguje
internet

Dokážete si svůj život představit bez internetu? Víte, že ještě poměrně nedávno internet tak, jak ho známe nyní, ani nebyl? Pojdme si po zhlédnutí dalšího dílu NEZKRESLENÉ VĚDY o internetu něco zopakovat.



Kontrolní otázky

1. Co vypustil do kosmu Sovětský svaz v roce 1957?
2. Čím se zabývala státní agentura ARPA, kterou v roce 1958 zřídilo americké ministerstvo obrany?
3. Co měly společného výzkumné týmy na amerických univerzitách v Berkeley, Bostonu a Los Angeles?
4. Proč byl koncept internetu brán jako decentralizovaná síť?
5. Na jakých principech funguje internet prakticky od začátku až do dnešní doby?
6. Jak se jmenovala první počítačová síť, která propojovala vybrané univerzity v USA?
7. V kterém roce se ARPANET propojil s Evropou?
8. V Evropě se používaly i jiné počítačové sítě. Ty si však mezi sebou nerozuměly. Co vymysleli zakladatelé dnešního internetu Bob Kahn a Vint Cerf?
9. Kdy a kde došlo k prvnímu spuštění internetu v Československu?
10. Jak funguje paketová výměna informací mezi počítači?
11. Co znamená zkratka „www“?
12. Jak se vyřešila potřeba přenášet stále větší množství dat?
13. Jaké jsou výhody optických vláken?
14. Kolikrát rychlejší je přenos signálu optickými kabely ve srovnání s kovovými?
15. Z čeho se skládá optické vlákno?
16. Jaký fyzikální jev se využívá v optickém vlákně?

V tajence doplňovačky
vyjde jedna pražská čtvrť.
Co se v ní nachází?



Doplňovačka

1. V optických kabelech nastává zvláštní typ optického jevu, který se nazývá totální _____ .
2. Nejlepším materiálem pro optické kabely je _____ .
3. Vnitřní část optického kabelu.
4. Zkratka Českého vysokého učení technického, kde byl v roce 1992 poprvé spuštěn internet v Československu.
5. Pro mnohem vyšší přenosovou rychlost dat se používá _____ .
6. Bob Kahn a Vint _____ vymysleli protokol TCP / IP.
7. Fyzikální veličina, která popisuje, kolikrát je rychlost světla v daném prostředí menší než rychlost světla ve vakuu. V optických kabelech hraje významnou roli pro vznik úplného odrazu světla.

1. Co vypustil do kosmu Sovětský svaz v roce 1957?
Sovětský svaz v roce 1957 vypustil na oběžnou dráhu první umělou družici Země – Sputnik 1.
2. Čím se zabývala státní agentura ARPA, kterou v roce 1958 zřídilo americké ministerstvo obrany?
Agentura ARPA měla za cíl podporovat výzkumné projekty, které povedou k převratným technologiím.
3. Co měly společného výzkumné týmy na amerických univerzitách v Berkeley, Bostonu a Los Angeles?
Tyto týmy se zabývaly vývojem nových počítačových technologií.
4. Proč byl koncept internetu brán jako decentralizovaná síť?
Internet měl přežít jaderný útok a tato síť měla být odolná proti výpadkům jednotlivých uzlů.
5. Na jakých principech funguje internet prakticky od začátku až do dnešní doby?
Internet funguje na principu paketových sítí.
6. Jak se jmenovala první počítačová síť, která propojovala vybrané univerzity v USA?
Tato síť se jmenovala ARPANET.
7. V kterém roce se ARPANET propojil s Evropou?
ARPANET se propojil s Evropou v roce 1973.
8. V Evropě se používaly i jiné počítačové sítě. Ty si však mezi sebou nerozuměly. Co vymysleli zakladatelé dnešního internetu Bob Kahn a Vint Cerf?
Tito zakladatelé vymysleli protokol TCP / IP, který dokázal různé počítačové sítě propojit.
9. Kdy a kde došlo k prvnímu spuštění internetu v Československu?
U nás došlo k prvnímu spuštění internetu v roce 1992 na ČVUT v Praze.
10. Jak funguje paketová výměna informací mezi počítači?
Soubor, například video, je rozdělen do balíčků (paketů), které do našeho počítače mohou přijít z různých částí světa. V počítači se pak složí podle pravidel TCP / IP v původní soubor.
11. Co znamená zkratka „www“?
Zkratka „www“ znamená „world wide web“.
12. Jak se vyřešila potřeba přenášet stále větší množství dat?
Řešení pro přenos obrovského množství dat přišlo v optických vláknech.
13. Jaké jsou výhody optických vláken?
Optická vlákna neztrácejí signál ani při vysokých přenosových rychlostech a mají menší útlum.
14. Kolikrát rychlejší je přenos signálu optickými kabely ve srovnání s kovovými?
Rychlost internetu přenášená optickými kabely je přibližně 10 000krát větší než kabely kovovými.
15. Z čeho se skládá optické vlákno?
Optické vlákno se skládá z jádra o vyšším indexu lomu a obalu o nižším indexu lomu.
16. Jaký fyzikální jev se využívá v optickém vláknu?
V optickém vláknu se využívá tzv. úplný odraz světla.



**Kontrolní
otázky**

Řešení

1. V optických kabelech nastává zvláštní typ optického jevu, který se nazývá totální odraz.
2. Nejlepším materiálem pro optické kabely je *křemenné sklo*.
3. Vnitřní část optického kabelu. (*Jádro*)
4. Zkratka Českého vysokého učení technického, kde byl v roce 1992 poprvé spuštěn internet v Československu. (*ČVUT*)
5. Pro mnohem vyšší přenosovou rychlost dat se používá *optický kabel*.
6. Bob Kahn a Vint *Cerf* vymysleli protokol TCP / IP.
7. Fyzikální veličina, která popisuje, kolikrát je rychlost světla v daném prostředí menší než rychlost světla ve vakuu. V optických kabelech hraje významnou roli pro vznik úplného odrazu světla. (*Index lomu*)

V tajence doplňovačky
vyjde jedna pražská čtvrť.
Co se v ní nachází?

Doplňovačka

Řešení

1. O **D** R A Z
2. K Ř **E** M E N N É S K L O
3. **J** Á D R O
4. Č **V** U T
5. O P T **I** C K Ý K A B E L
6. **C** E R F
7. I N D **E** X L O M U