

# BOJOVKA 2008

## Pokyny:

- start: přesně po snídani
  - určitě budete potřebovat mapu Žďárské vrchy (KČT č. 48, 3. vydání, 2004), buzolu, pravítko a nůžky, hodit se může i kalkulačka
  - abeceda má 26 písmen (tj. bez háčeků, čárek a ch)
  - vyluštěním zprávy č. 6 končí první část bojovky
  - některé zprávy obsahují nápovědu k dalším zprávám, nápověda vypadá například takto:  
    Nezapomeňte: Další zpráva je **tady**.
  - kromě toho může každý tým během bojovky využít dvě nápovědy na čísla 608 344 516
  - některé zprávy pro zpestření obsahují text, který s danou šifrou vůbec nesouvisí, může ale přijít vhod později; takový text je od šifry oddělen čarou a uvozen slovy *v následujícím textu nehledejte šifru*
- 

## Soupiska (tým musí mít 2-4 členy)

název týmu: .....

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

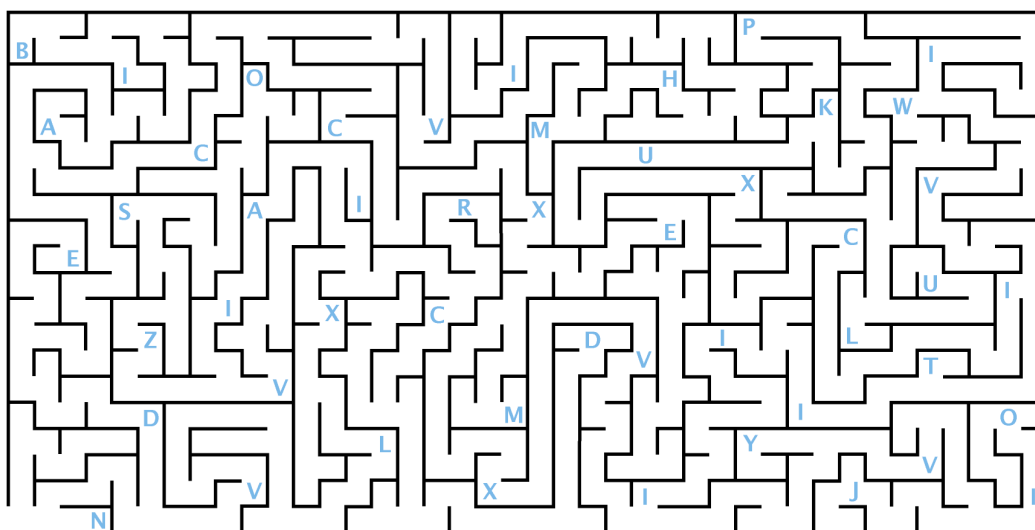
kontaktní telefon: .....

Startovné ve výši 70,- Kč zapláceno.

Po přečtení, vyplnění a zaplacení odevzdejte tuto soupisku a dostanete první zprávu.



Srbský fyzik Nikola Tesla, jeden z největších vynálezců v dějinách lidstva, se narodil 10. července 1856 ve vesnici Smiljan, v Lince, oblasti ležící v tehdejší Rakousko-Uhersku a dnešním Chorvatsku. Jeho otcem byl pravoslavný kněz Milutin Tesla, matkou Djuka Tesla, roz. Mandić. Kromě Nikoly měli ještě jednoho syna a tři dcery. Roku 1863 přeložili Milutina Teslu do města Gospiče. Tam vychodil Nikola obecnou školu a nižší reálku, vyšší stupeň absolvoval v Karlovari. Stejně jako v Gospiči patřil i na karlovacké reálce k nejlepším žákům, potíže mu dělalo jenom kreslení. Když 24. července 1873 odmaturoval, měl se podle otcova přání stát knězem. Nejspíše by k tomu došlo, nebýt cholery, kterou tehdy Nikola onemocněl. Vypráví se, že ve dnech, kdy bylo synovi velmi zle, otec svůj úmysl změnil a Nikola, díky naději, že bude moci být technikem, těžkou nemoc šťastně překonal. Po roce odpočinku na horách se od zimního semestru 1875/1876 stal posluchačem Vysoké školy technické v Grazu. Není překvapující jeho píle a houževnatost ve studiu matematiky, fyziky a elektrotechniky, sotva by ale kdo čekal stejnou vytrvalost i při četbě spisů filozofických. Když se například jednou pustil do Voltairova díla, tak nepřestal, dokud nepřčetl jeho poslední stránku. Uměl nejen rodnou srbochorvatštinu, ale hovořil také německy, anglicky, francouzsky a italsky. V té době se poprvé začal zabývat myšlenkou sestrojít motor na střídavý proud. Podle jeho tehdejšího profesora fyziky šlo ale o ideu naprosto nemožnou. Znamenalo by to „přinutit sílu působící jedním směrem, jako třeba zemská tíže, aby se přetvořila v sílu otáčivou.“ Teslův instinkt byl naštěstí silnější než profesorova autorita. „Instinkt je něco, co stojí nad znalostí,“ napsal později. „Bez jakékoliv pochybnosti disponujeme velmi jemnými smysly, které nám dávají pocítit pravdu nepřístupnou ani logickým dedukcím, ani jinému vědomému úsilí našeho rozumu.“ První dva ročníky techniky v Grazu skončil s vynikajícím prospěchem, ve třetím však chodil spíš za školu, než do ní. Možná proto, že svou představu indukčního motoru nebyl schopen domyslet (natož uskutečnit), začal vést bohémský život. Konec jsou v takových případech vždy stejné. Ano, Teslovi nezbylo, než ze školy odejít a poohlédnout se někde po obživě. Našel ji v Mariboru u jakéhosi inženýra. Ti, kdo ho měli rádi a věřili v jeho talent, mu ale radili, ať studia nevzdá a co nejdříve je dokončí. Tesla dal na rady přátel a během letního semestru akademického roku 1879/1880 navštěvuje filozofickou fakultu Karlovy univerzity. Období, kdy Tesla žil v Praze, patřilo v jeho životě k těm klidnějším a šťastnějším. V Praze ale zůstal jen tak dlouho, dokud stačily peníze ušetřené v Mariboru. Pak přijal místo asistenta na státním telegrafním úřadě v Budapešti, kde působil v letech 1881-1882. Při jedné z procházek budapeštským parkem došlo ke zlomu v jeho objevitelské kariéře: podle výpovědi svých přátel upadl do transu, začal recitovat Goethovy verše a cosi holí kreslit po zemi: schéma motoru na střídavý proud. S nadějí, že vynález rychle uplatní, odjel Tesla do Paříže k Edisonově Kontinentální společnosti. Pro svůj nápad tam sice našel pochopení, podpory se však nedočkal. První motor na střídavý proud si nakonec postavil a vyzkoušel sám v létě 1883 ve Štrasburku, kam ho firma vyslala rekonstruovat elektrárnu. Protože ani pak nebyl o motor zájem, odjel hledat štěstí do New Yorku k Edisonovi. U Edisona ale zůstal jen krátce. K odchodu se prý rozhodl, když namísto slíbené odměny 50000 dolarů za odvedenou práci dostal vysvětlení, že „stále ještě nerozumí americkému humoru.“ Pravděpodobnější bude ale verze, podle níž se tak výjimečné osobnosti nedokázaly shodnout. A to dokonce ani když o čtvrt století později kandidovali na udělení Nobelovy ceny. Tesla odmítl, s Edisonem se dělit nechtěl. Aby mohl začít podnikat, potřeboval společníky s kapitálem. První pokus nesl název Tesla Arc Light Company. Tento podnik sice prosperoval a Tesla v něm svou činnost zhodnotil řadou patentů, výroba motorů na střídavý proud však zůstávala nesplněným snem až do dubna 1887, kdy vznikla Tesla Electric Company. Sídliла v New Yorku na Páté avenue, nedaleko Edisonovy laboratoře. Význam Teslova díla pro využívání elektrické energie srovnával americký tisk s revolucí, kterou způsobil parní stroj. Všechny patenty týkající se střídavých proudů zakoupil v roce 1888 George Westinghouse - milionář, který zbohatl na vynálezu vlákové brzdy. O velkou reklamu sobě i Teslovi se firma Westinghouse Electric & Manufacturing Company postarala o pět let později, kdy elektrifikovala chicagskou světovou výstavu. Stejná společnost dodala později také zařízení pro elektrárnu na niagarských vodopádech, střídavý proud dostali v roce 1896 i obyvatelé 43 km vzdáleného Buffala. Koncem devatenáctého století žil Tesla několik let výzkumem elektromagnetismu a vlastností proudů vysoké frekvence, zkonstruoval vysokofrekvenční transformátor, generátor, žárovky a motory na vysokofrekvenční proud, vysokofrekvenční přístroje na výrobu ozonu, vodiče pro přenos proudů vysokých frekvencí, předpověděl, že vysokofrekvenční proudy mohou být využity jak v lékařství (k prohřívání orgánů lidského těla), tak pro bezdrátovou telegrafii nebo bezdrátové přenášení elektrické energie. V roce 1895 mu laboratoř i s celým vybavením zničil požár. Znamenalo to jak značnou materiální ztrátu, tak zdržení v práci. Nenechal se ale zlomit a za několik měsíců vybudoval laboratoř novou. Zároveň začal s bezdrátovou telegrafii. První vysílací stanice nedaleko Colorado Springs se sedmdesátimetrovou anténou, výkonem 200 kW a dosahem 1000 km zahájila činnost roku 1899. Více než tohoto úspěchu si Tesla ale cenil experimentu, při němž dokázal přenést bez drátů energii postačující k rozsvícení žárovky několika mil vzdálené. Pro své další pokusy s telegrafii a přenosem energie plánoval Tesla vybudovat novou laboratoř ve Wardencliffě **tady** na Long Islandu. Počáteční kapitál ve výši 150 tisíc dolarů získal od J. P. Morgana, jednoho z nejbohatších lidí tehdejší doby. Morgan byl připraven v případě úspěchu přidat další investice. Tesla nechal vybudovat šedesátimetrovou věž podpírající pětapadesátimetrovou ocelovou polokouli. Pod věží byly vyvrtány sto metrů hluboké díry a do nich byla celá konstrukce uzemněna šestnácti ocelovými trubkami. Když ale Tesla přišel za Morganem s žádostí o další investice, Morgan žádal výsledky. Celkem Tesla potřeboval asi milion dolarů. Jenže za sto padesát tisíc doposud pořídil jen věž, zatímco Marconi s podstatně levnějším vybavením poslal písmeno „S“ v morseovce přes Atlantik. To byl ten druh výsledku, jaké čekal Morgan od Tesly. Tesla nejen že nedostal peníze, se kterými počítal, ale navíc ještě došlo k razantnímu zdražení materiálu. Stihl sice ještě provést několik zajímavých pokusů s vysokými napětími, ale v roce 1905 musel projekt Wardencliffě odvolat. Během první světové války pak věž dalo zničit americké ministerstvo obrany, aby nemohla sloužit nepříteli. Po neúspěchu ve Wardencliffě prodělal Tesla nervové zhroucení. Poslední léta života zůstal zcela osamocen. Od roku 1939, kdy ho při procházce newyorskými ulicemi srazil automobil, byly jeho úkrytem dva pokoje v triatřicátém poschodí hotelu New Yorker v rušné části Manhattanu. „Když jsem ho ráno 7. ledna 1943 s přítelem navštívil, byl mrtvý,“ vzpomíná Teslův synovec Sava Kosanovič. „Na kulatém stole uprostřed pokoje opřená kovová krabice s dopisy, vedle ní fotografie: Tesla mezi těmi, kteří s ním přišli před pár týdny pobesedovat. Co ho rozrušilo, že zhasl jako svíce?“ Náhlá smrt geniálního vynálezce dala podnět k mnoha spekulacím. Podle jedné musel zemřít, protože odmítl jakési mocnosti prozradit objev ničivých vlastností elektromagnetických vln. S více než 700 patenty je Nikola Tesla spolu s Faradayem považován za nejplodnějšího vynálezce v dějinách. Na jeho počest dostala jméno jednotka magnetické indukce – Tesla (T).



V následujícím textu nehledejte šifru:

...Když připlul Tesla roku 1884 do New Yorku, měl u sebe jen sešit plný výpočtů, pouhé čtyři centy a doporučující dopis od svého bývalého zaměstnavatele a Edisonova známého Charlese Batchelora.

Edison přijal Teslu vlídně, spíš jako uznávaný mistr nového nevyzkoušeného tovaryše. Tesla znal Edisona z fotografií v časopisech, ale žádná z nich nevystihla prostého muže, který seděl na jednoduché dřevěné židli u pracovního stolu. V obnošeném kabátu, s bílou košilí, s hedvábným šátkem uvázaným kolem krku, s nepořádným pramenem vlasů přes čelo, s tváří hladce vyholenou vyhlížel nedůležitě. Ale pevná brada, velká ústa, silný nos a vysoké čelo prozrazovaly energii a rozhodnost. Šedé zářící oči se dívaly klidně, vážně a přitom přátelsky. Když promluvil, kartáčky mohutného obočí se zvedaly a klesaly. Když vstal, připomínal svou podsaditou postavou a masivní hlavou Napoleona.

Po několika seznamovacích větách předal Tesla Edisonovi Batchelorův doporučující dopis. Edison se nad ním zamýšleně pozastavil, na čele mu vyskočily vrásky. Tesla v rozpacích přemýšlel proč. Neznal obsah dopisu, nečetl větu, která se Edisona hluboce dotkla: „Znám dva velké muže, jedním jste Vy a druhým tento mladý muž, kterého Vám doporučuji.“

Edisonova reakce byla oprávněná a Batchelor si to měl uvědomit. Edison - táhlo mu tehdy čtyřicítka - stál jako úspěšný a bohatý vynálezce číslo jedna na nejvyšším stupnispolečenského žebříčku. Ve světě byl uznáván za jednoho z největších technických génů doby.

Když zakládal společnost na využití svých vynálezů, američtí investoři stáli stranou, nedůvěřovali mu. Sešel se milión dolarů, správní rada nebyla nijak přesvědčena o úspěchu, šli do toho s pochybami. Po létech se z té chmurné situace vylízal, jeho továrny začaly vynášet a najednou měli všichni zájem, rázem bylo pohromadě dvanáct miliónů dolarů.

Pak přišla na řadu elektrárna pro New York, první na světě. Waterside Station na Pearl Street. Edison ji budoval ve dvou starých čtyřpatrových domech, šest dynam Jumbo vyrábějících stejnosměrný proud. Obliba Edisonových žárovek tehdy rychle rostla a elektrárna získala téměř monopolní postavení.

Tesla však považoval stejnosměrný proud za velmi nehospodárný, věřil, že budoucnost má pouze proud střídavý. Kromě toho měl tehdy každý odběratel vlastní vedení od elektrárny až domů, přičemž výstavba vedení byla překotná, zmatená a v neposlední řadě ohrožovala chodce. Na tomto místě je vhodné připomenout, že Tesla byl na svou dobu neobvykle vysoký - měřil téměř dva metry.



Deník Nikoly Tesly  
\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_, únor 1882

Dnes došlo k největší události v mém životě. Cítil jsem v poslední době stále intenzivněji, že řešení starého problému, \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ na \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ proud, je už uloženo někde hluboko v mém x \_\_\_\_\_. Nebyl jsem však dosud schopen to jasně vyjádřit.

Odpoledne jsem se procházel s přítelem v městském parku na břehu \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_. Červený kotouč slunce už stál x \_\_\_\_\_ nad obzorem a mě napadly slavné verše z Goethova \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_:

*Níží se slunce, klesá. Dožil den.  
Pospíchá pryč a nový den zas nítí.  
Ó, na křídlech že nejsem povznášen,  
bych za sluncem chtěl zakroužiti!  
Já zkolébán byl snem!  
Žel, že se k ducha perutím  
peruti hmotné přidruží tak stěží!*

Když jsem tyto verše vyslovil, pln inspirace, osvítila mě jako bleskem x \_\_\_\_\_. V kratičkém okamžiku jsem odhalil dlouhou hledanou \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_. Začal jsem \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ holí do písku plány. Kresby byly ostré a jasné, tak pevné jako kámen nebo kov, že jsem řekl příteli: „Podívejte se na můj \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_, pohledte, jak ho nechám běžet opačným směrem.“

Nemohu blíže popsat své vzrušení. Pygmalion nemohl být víc rozrušen, když zpozoroval, že jeho socha začíná ožít. Tisíc tajemství přírody, na něž bych \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ pouhou náhodou, bych \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ za toto jediné, které jsem přírodě s tak nesmírným úsilím \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_.

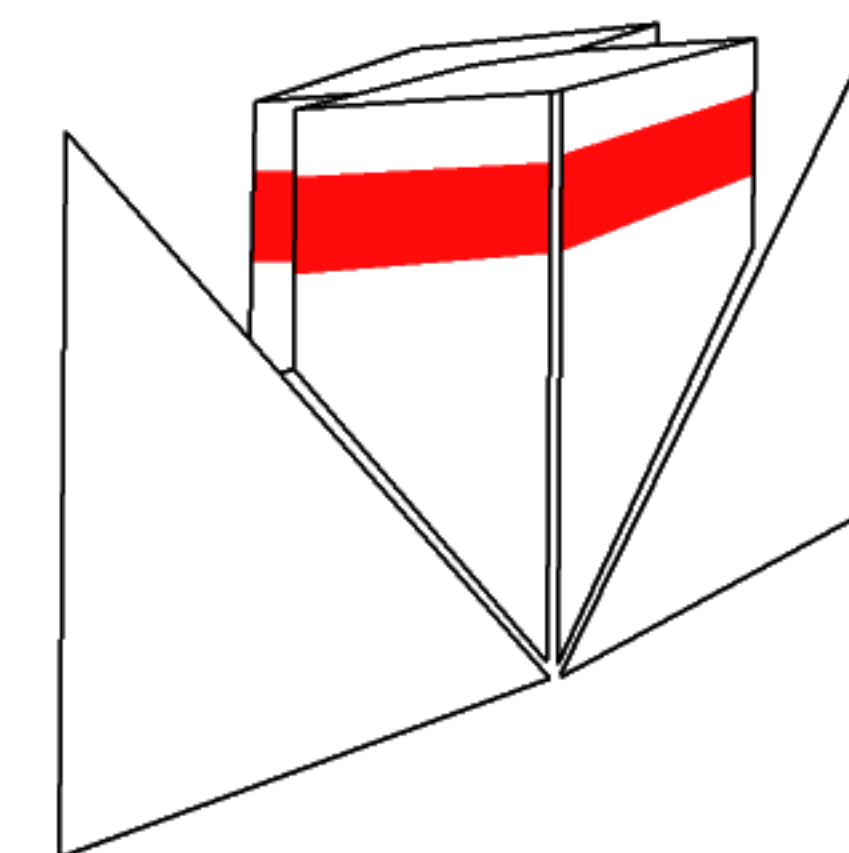
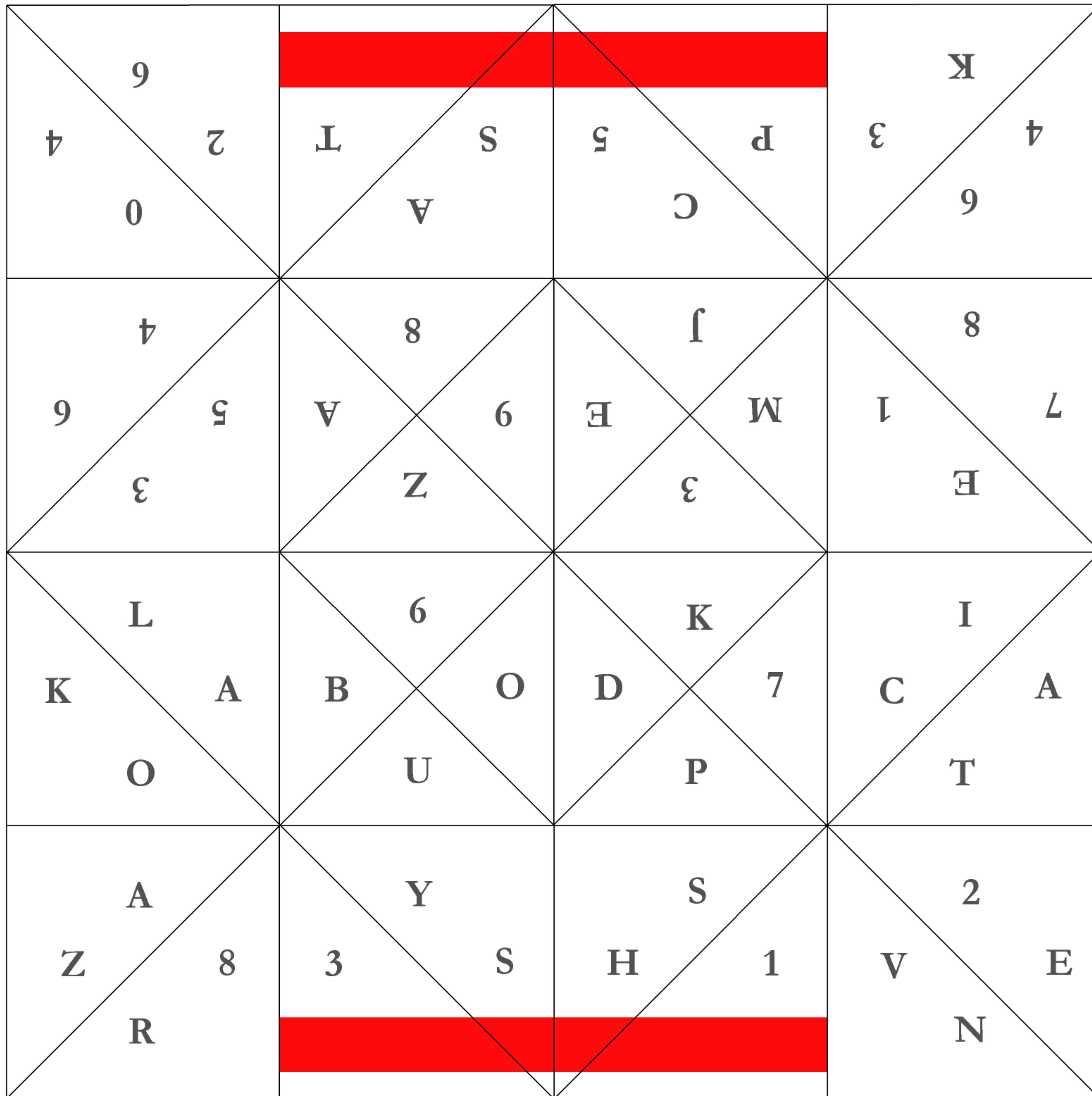
---

V následujícím textu nehledejte šifru:

...Nyní přichází na scénu další důležitá osoba. George Westinghouse byl nejen vynálezce, ale především bohatý průmyslník. Teslovy práce jej zaujaly a přišel za ním se štědrá nabídkou. Šedesát tisíc dolarů v akciích a dva dolary padesát z každé koňské síly výkonu elektráren výměnou za jeho patenty. Vyzbrojen Teslovými vynálezy mohl ohrozit samotného Edisona.

Edison měl jedinou šanci jak uspět: získat si veřejné mínění. Vykládal, že stejnosměrný proud je jako klidná řeka, zatímco střídavý přirovnával ke smrtícím peřejím. Tajně si najal Harolda Browna, profesora s pochybnou pověstí, aby střídavým proudem veřejně zabíjel toulavé psy a staré koně. Vrcholem všeho byla poprava člověka - William Kemmler, usvědčený vrah, zemřel na elektrickém křesle 6. srpna 1890. Profesor Brown pro popravu pokoutně sehnal použitý generátor z Westinghouseovy továrny. Brzy se rozneslo, že střídavý proud je strašlivá a nebezpečná věc.

Westinghouse s Teslou ale nebyli nakonec tímto panikařením příliš poškozeni. Svůj boj vyhráli na Světovém veletrhu v Chicagu roku 1893. Dokázali veletrh osvětlit a elektrifikovat dvakrát levněji, než by to bylo možné pomocí stejnosměrného proudu. Konkurenční společnost Edison General Electric Company by k tomu potřebovala mnohem více drahých měděných vodičů. Prvního května 1893 na Chicagském výstavišti stiskl prezident Cleveland spínač a rozsvítilo se sto tisíc žárovek napájených střídavým proudem. Svět něco takového dosud neviděl. Nádherné novoklasicistní budovy výstaviště vytvořily dechberoucí „město světla“ - společné dílo Tesly, Westinghouse a dvanácti tisíc koňských sil střídavého proudu. Výstavu navštívilo dvacet sedm miliónů lidí a všem bylo hned jasné, jaký proud si zavedou domů.



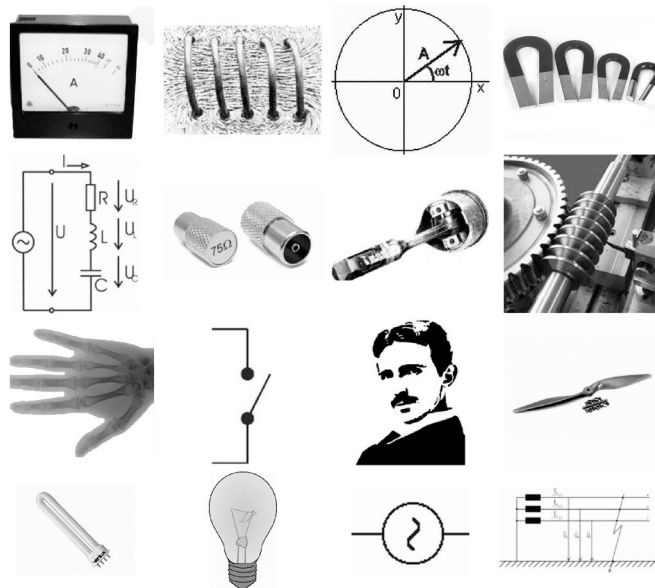
(Nápovědu k této zprávě najdete na západním stožáru vysokého napětí ve Studnicích.)

---

Nezapomeňte: 8=1000



J	N	E	G	T	N	E	R	V	D
T	A	R	K	Z	E	O	R	O	Z
M	C	M	O	Z	Z	S	V	H	A
L	A	E	P	A	D	B	L	D	R
C	N	G	F	E	O	R	O	A	O
T	I	S	N	P	R	V	O	D	V
S	P	V	R	E	E	M	P	J	K
I	S	O	K	R	T	O	E	A	A
P	U	1	P	A	R	Y	K	T	M
D	S	E	L	U	T	R	V	Z	R



V následujícím textu nehledejte šifru:

...Tesla považoval bezdrátový přenos informace za vyřešenou záležitost a vrhl se na problém bezdrátového přenosu energie. Byl přesvědčený, že tam, kde je vzduch řidší, bude snadnější toto uskutečnit. Za pomoci svého přítele Leonarda E. Curtise a jeho třiceti tisíc dolarů postavil laboratoř v Pikes Peak, poblíž Colorado Springs. Zde byl Tesla ve svém živlu. V květnu 1899 se chlubil reportérům, že by odsud mohl poslat bezdrátový signál až do Paříže. Kdyby své sliby splnil, předběhl by Marconiho ve vysílání přes Atlantik o dva roky, jenže Teslu fascinovalo něco jiného.

Hory v Coloradu měly zvláštní elektrické vlastnosti a Tesla přemýšlel o blescích, které se uzemňují do země a ta pak vede jejich energii dál. Naše planeta je skvělý vodič a bylo by ji možno využít k nahrazení drátů, napadlo Teslu. Aby své teorie potvrdil, musel by však vytvořit umělý blesk stejně silný jako je ten bouřkový.

V coloradské prérui nechal postavit přes dvacet metrů vysokou věž ze dřeva a nad ní ještě vztyčil kovový stožár podpírající ve výšce asi šedesáti metrů velkou měděnou kouli. Uvnitř technici sestrojovali obří Teslovu cívku, která měla energii ze vzduchu posílat do země.

Celé to zní nepřilíš uvěřitelně, ale kupodivu to fungovalo: Jednou večer Tesla nařídil asistentovi zapnout přístroj asi na jednu vteřinu. Sekundární cívka začala jiskřit a prskat, ve vzduchu se objevila hrozivá modrá záře. Tesla byl spokojen a nařídil spustit přístroj, dokud neřekne dost. Všichni viděli obrovské elektrické oblouky pohybující se po střední cívce. Z měděné koule na vrchu stožáru začaly šlehat blesky odčerpávající energii ze vzduchu. Energie proudila do země. Bohužel až příliš: Teslův pokus zničil dynamo v elektrárně v El Pasu a celé město bylo bez proudu. Rozzuřený ředitel elektrárny žádal po Teslovi náhradu škody.

Nezapomeňte: Doporučená literatura: A. Christie – Pět malých prasátek



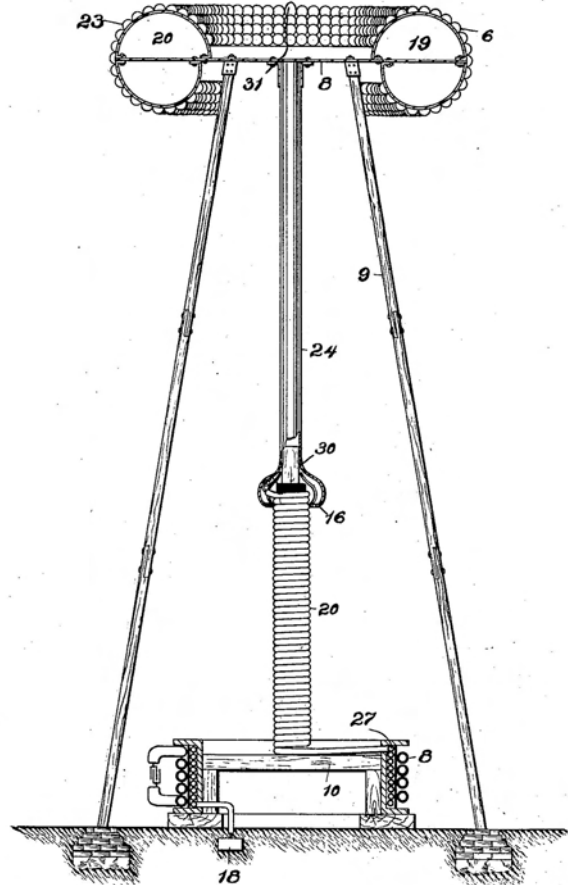
UNITED STATES PATENT OFFICE.

NIKOLA TESLA, OF NEW YORK, N.Y.

APPARATUS FOR TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY.

N. TESLA.  
APPARATUS FOR TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY.  
APPLICATION FILED JAN. 18, 1902. RENEWED MAY 4, 1907.  
Patented Dec. 1, 1914.

Specification of Letters Patent.



WITNESSES:  
*M. Lawson Dyer*  
*Benjamin Miller*

*Nikola Tesla*, INVENTOR,  
BY *Kerr, Page & Cooper*,  
his ATTORNEYS.

To all whom it may concern:

Be it known that I, Nikola Tesla, a citizen of the United States, residing in the borough of Manhattan, in the city, county, and State of New York, have invented certain new and useful Improvements in Apparatus for Transmitting Electrical Energy, of which the following is a specification, reference being had to the drawing accompanying and forming a part of the same.

In endeavoring to adapt currents or discharges of very high tension to various valuable uses, as the distribution of energy through wires from central plants to distant places of consumption, or the transmission of powerful disturbances to great distances, through the natural or non-artificial media, I have encountered difficulties in confining considerable amounts of electricity to the conductors and preventing its leakage over their supports, or its escape into the ambient air, which always takes place when the electric surface density reaches a certain value.

In order to attain the highest possible frequency, which for certain purposes is advantageous and, apart from that, to develop the greatest energy in such a transmitting circuit, I employ a terminal of relatively small capacity, which I charge to as high a pressure as practicable.

This plan of constructing and supporting a highly charged conductor I have found to be of great practical importance, and it may be usefully applied in many ways.

Referring to the accompanying drawing, the figure is a view in elevation and part section of an improved terminal and circuit of large surface with supporting structure and generating apparatus.

The terminal 15 consists of a suitably shaped metallic frame, in this case a ring of nearly circular cross section, which is covered with half spherical metal plates 2 and 18, thus constituting a very large conducting surface, smooth on all places where the

electric charge principally accumulates. The frame is carried by a strong platform expressly provided for safety appliances, instruments of observation, etc., which in turn rests on insulating supports 1. These should penetrate far into the hollow space formed by the terminal, and if the electric density at the points where they are bolted to the frame is still considerable, they may be specially protected by conducting hoods as 26.

A part of the improvements which form the subject of this specification, the transmitting circuit, in its general features, is identical with that described and claimed in my original Patents Nos. 5 and 11. The circuit comprises a coil 3 which is in close inductive relation with a primary 9, and one end of which is connected to a ground-plate 19, while its other end is led through a separate self-induction coil 12 and a metallic cylinder 1 to the terminal 13. The primary 9 may be excited in any desired manner, from a suitable source of currents 14, which may be an alternator or condenser, the important requirement being that the resonant condition is established, that is to say, that the terminal 21 is charged to the maximum pressure developed in the circuit, as I have specified in my original patents before referred to. The adjustments should be made with particular care when the transmitter is one of great power, not only on account of economy, but also in order to avoid danger. I have shown that it is practicable to produce in a resonating circuit as 19 immense electrical activities, measured by tens and even hundreds of thousands of horse-power, and in such a case, if the points of maximum pressure should be shifted below the terminal 16, along coil 5, a ball of fire might break out and destroy the support 20 or anything else in the way. For the better appreciation of the nature of this danger it should be stated, that the destructive action may take place with inconceivable violence.

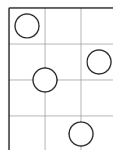
NIKOLA TESLA.



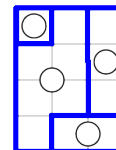
Kroužky v zadání představují hvězdy. Zvýrazněním některých naznačených dělicích linií rozdělte zadání na několik souvislých oblastí – galaxií. Každá galaxie musí uvnitř obsahovat právě jednu ze zadaných hvězd. Každá galaxie musí být středově souměrná a hvězda musí ležet v jejím středu souměrnosti.

**Příklad:**

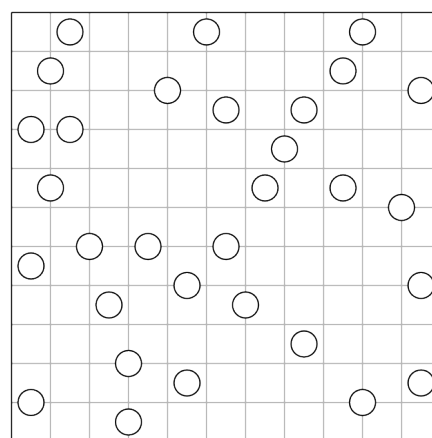
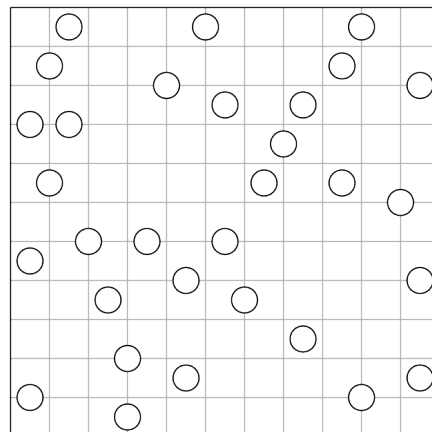
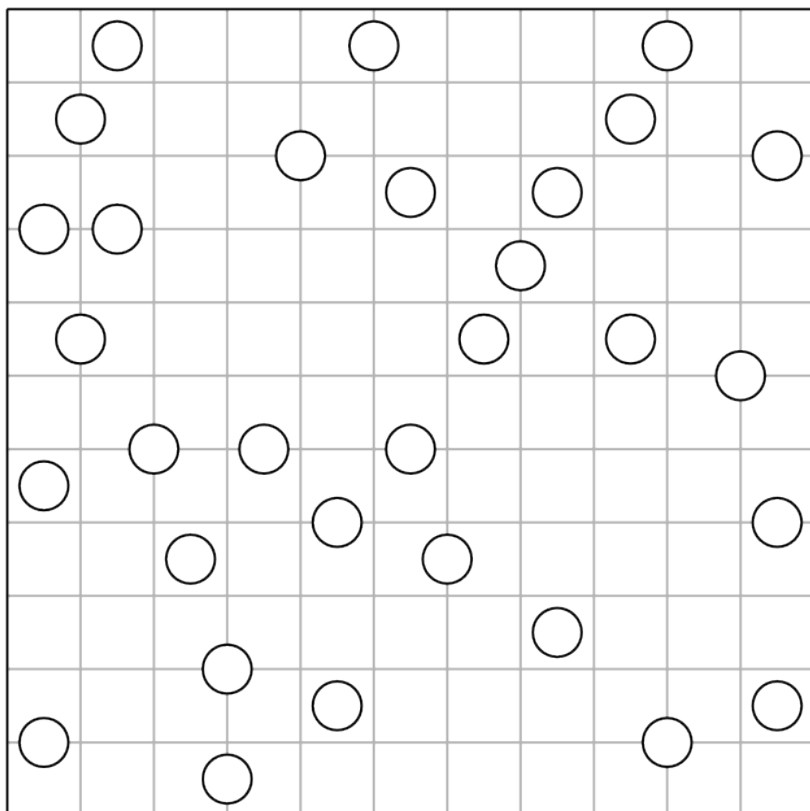
zadání:



řešení:



**Zadání:**



(Dvě menší zadání vpravo jsou stejná jako větší vlevo.)

Polohu další zprávy pak získáte vypočítáním

$$\text{azimut} = a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e + b \cdot c \cdot d - f \cdot g \cdot h + l \cdot m \cdot n - q \cdot r + v \text{ stupňů}$$

$$\text{vzdálenost} = d \cdot e \cdot f - j \cdot k \cdot l + a \cdot b \cdot c \cdot d - a \cdot d - a \cdot v \text{ metrů,}$$

kde  $a$  značí výsledný počet galaxií, které zabírají (včetně hvězdy) jedno políčko,  $b$  počet galaxií, které zabírají dvě políčka,  $c$  počet galaxií zabírajících tři políčka, ...,  $v$  počet galaxií zabírajících 22 políček. (Tedy např. pro výše uvedený Příklad by platilo  $a=1, b=1, c=1, d=0, e=0, f=1$ .)

(Pro kontrolu:  $a - c + \text{azimut} - (\text{vzdálenost}/a) = b$ .)

(Nápověda k této zprávě: na chatce č.5 najdete správný tvar jedné galaxie.)



-----

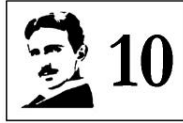


pří	ele	ins	
po			
	ka	ment	
leď	tru	ne	
	pra		
sát	ka	ko	lo
men	na	že	
	zo		vý
	bra	tál	
zá	hvě	pe	
	čet'		hon
le		ne	
	zdi		opi
	noch	dě	
ver	ce	še	
apo			tr
	ta	pas	
lík	ce	bul	šťof
ka	mag	sta	osu
	teč	ne	
	do	ný	
si	um	vá	

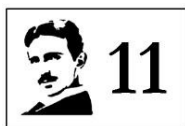
V následujícím textu nehleďte šifru:

... Jednou z aplikací bezdrátového spojení, které Tesla realizoval, byla malá loďka na dálkové ovládání. Na elektrickářské výstavě, konané roku 1898 v tehdy zbrusu nové Madison Square Garden, tímto vynálezem návštěvníky doslova šokoval.

Představte si, že v době, kdy neexistuje rádio, a o tom, že by existovat mohlo ví jen hrstka zasvěcenců, předvádí někdo model na dálkové ovládání. Na malém jezírku umístěném pod střechou jednoho z pavilónů pluje nevzhledná kovová loďka připomínající bitevní loď tehdejší doby. Jezdí po jezírku v kličkách a nenaráží do jeho okrajů. Jak je to možné? Tesla vyzval přihlížející, aby jeho výtvaru dávali jednoduché matematické příklady. Když na otázku „Kolik je třetí odmocnina z 64?“ odpověděla loď čtyřmi bliknutími žárovky, v obecnstvu by se krove nadořežal. Mnozí by byli ochotní uvěřit, že Tesla ovládá loď nějakou mystickou silou vůle nebo že v loďce je ukrytý skřítek.



$$\begin{aligned}
& r + \frac{1}{2} \sum_{\pi=0}^{\infty} (-\pi)^2 (y-1)^\gamma - 0,528 \prod_{\lambda=1}^{\infty} \binom{\lambda}{6} + \oint \sqrt{\xi^3 - 239,7} - \\
& - \iiint (637,5 - b)^2 \left[ (n-3)^2 - \sum_{\delta=1}^{\infty} \sum_{\lambda=1}^{\infty} \left( i + 5628,1 \frac{k}{\lambda} \right)^2 \right]^{\frac{3\lambda}{e}} - \\
& - n^{\frac{3\lambda}{e}} \prod_{\mu=0}^{\infty} \int \frac{\zeta - 17,6}{a^{\frac{3}{2}}} \delta\zeta \left[ 0,371 \nabla \sum_{\varsigma=0}^{-\infty} (f-1) \Omega_2 \frac{2r^3}{0,102\phi} \right] + \\
& + 1,62(y - \varphi) \cdot \left( \oint \frac{24,4s}{\varpi^2 + 7\vartheta} + \prod_{\delta=0}^{\infty} \{a \cdot v\} \sum_{\xi=-\infty}^{\infty} 73,2 \frac{\sqrt[3]{0,83\lambda}}{0,75\psi^2} \right) - \\
& - \frac{3}{4} c^2 \prod_{\alpha=1}^{\infty} \left[ e^{2\gamma} + 3,71 \right] = \dots
\end{aligned}$$



Objevitel a vynálezce srbského původu Nikola Tesla se narodil 10. června 1856. Jeho otcem byl pravoslavný kněz Milutin Tesla, matkou Djuka Tesla, roz. Mandić. Do města Gospiče přeložili Milutina Teslu roku 1863. Nižší reálku absolvoval Nikola Tesla v Karlovači.

Ale obecnou školu vychodil Tesla ve Smiljanu. Nedlouho po maturitě onemocněl cholerou; uzdravil se, ale rekonvalescence si vyžádala zhruba rok.

Teslův vynález “Zařízení pro přenos elektrické energie” byl patentován 1. prosince 1914.

První dva ročníky Vysoké školy polytechnické v Mariboru skončil Tesla s vynikajícím prospěchem.

V Budapešti pracoval Tesla v letech 1881-1882 jako ředitel státního telegrafního úřadu. Poté v létě roku 1883 ve Štrasburku Tesla staví a zkouší první motor na střídavý proud. Elektrárna na Niagarských vodopádech v roce 1896 zásobovala střídavým proudem Buffalo. Tesla od Edisona dostal zapláceno 50000 dolarů za odvedenou práci.

Když bylo Teslovi 31 let, poprvé přijel do New Yorku. Teslovy patenty týkající se střídavých proudů odkoupil v roce 1888 Thomas Edison.

Do Paříže k Edisonově Kontinentální společnosti odjel Tesla s nadějí, že rychle uplatní svůj vynález motoru na stejnosměrný proud. Společnost Tesla Electric Company vznikla v srpnu roku 1887. Loďku na dálkové ovládání představil Tesla na elektrikářské výstavě konané v Edison Square Garden roku 1898.

Za pomoci Leonarda E. Curtise a jeho třiceti tisíc dolarů postavil Tesla laboratoř v Pikes Peak, poblíž Colorado Springs. Projekt Wardencllyffe musel Tesla v roce 1905 odvolat kvůli nedostatku financí.

Vybudování laboratoře ve Wardencllyffe by nestálo více jak sto tisíc dolarů.

Vysílací stanice nedaleko Colorado Springs měla sedmdesátimetrovou anténu, výkon 200 kW, dosah 1000 km a zahájila činnost roku 1899. Světová výstava v Chicagu byla zahájena prezidentem Rooseveltem prvního května 1893.

Rozsvítit žárovku bez použití drátů Tesla nikdy nedokázal. Tesla zemřel 7. ledna 1943 v New Yorku.