

SUPREMAN

Pro teenagery ZDARMA vydává Pražská energetika, a.s.

SOUTĚŽ
O CENY S PŘE



JSEM
NA SEBE...



...HRDÝ...



...NEKOUŘÍM...



...NEPIJU...



...A TO UŽ
JE MI...



ČTRNÁCT
LET!!



V počítačích firmy Toyota se zrodil prototyp automobilu budoucnosti s futuristickým designem. K pohonu slouží hybridní systém s palivovým článkem a čtyři elektromotory, integrované v kolech; ty jsou napájeny lithium-ionovou baterií. Celý pohon je řízen počítačem.

Automobil je schopen rozpoznávat mluvené povely. Nese označení FINE-N (Fuel cell INnovative Emotion-Next generation)

str. 2

OBSAH

Ze světa automobilů	3
Komiks SuPREman	4
Technické katastrofy	5
Švédská křížovka (soutěžní úloha)	6
Námořní bitva (soutěžní úloha)	6
Procházka podsvětím	7
Zajímavé internetové adresy	8
Rybičky (soutěžní úloha)	8
Magnety (úloha)	8
Příběh světla	9
Kris-kros (soutěžní úloha)	10
Kvízová osmisměrka (soutěžní úloha) ...	10
Rekordy a kuriozity	11
Věda a technika	12
Dělení čtverce (úloha)	13
Spojovačka (úloha)	13
Vtipy	13
Jak sestavit sluneční hodiny	14
Elektrické vedení (úloha)	14
Kaleidoskop zajímavostí	15
Osmisměrka (soutěžní úloha)	16
Podmínky soutěže o ceny PRE	16



Zkraťáci napadli město Wattcity. Podaří se SuPREmanovi odvrátit katastrofu?

str. 4



Dne 25. 7. 2000 došlo k havárii letadla Concorde. Co způsobilo toto neštěstí?

str. 5



Čipování zvířat je stále rozšířenější. Používá se nejenom pro domácí mazlíčky, ale také pro hospodářská zvířata.

str. 12



Nedaleko Kutné Hory je unikátní kostnice, která láká svou pozoruhodnou výzdobou, k níž byly použity lidské kosti.

str. 15



Pod Prahou vedou kilometry tunelů.

str. 7



Edisonova lampa byla poprvé představena veřejnosti v roce 1879 v USA. První veřejné osvětlení podle Edisonova projektu bylo zavedeno v roce 1882 v New Yorku.

str. 9

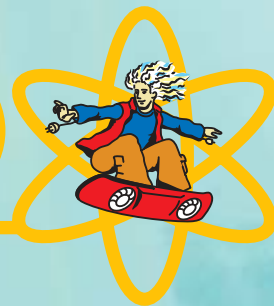
Časopis SuPREman vydává zdarma pro teenagery
Pražská energetika, a. s.
Na Hroudě 1492/4, 100 05 Praha 10
Zákaznická linka: tel. 267 055 555
www.pre.cz • wap.pre.cz • e-mail: preforum@pre.cz
Registrace: MK ČR E 13944
Texty: D. Frantálková, K. Beránek, O. Doležal

Ilustrace: D. Lisý, I. Foralová, Kobra-Kučera
Řešitelské úlohy: J. Kvíčala
Foto: D. Frantálková, archiv PRE, Image bank Toyota,
MediaVet, K. Koubský, H. Pernecký
Realizace: Studio FTG

Uzávěrka tohoto čísla: 26. 8. 2004

IPRE

ZE SVĚTA AUTOMOBILŮ



AUTOMOBILY, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BUDOUCNOST

Způsobů, jak řešit dopad stále většího počtu aut na životní prostředí, je dnes několik. Nejjednodušší a také nejlevnější cestou by bylo co nejdříve „snížit věkový průměr“ aut, tedy zbavit se alespoň těch automobilů, které vyložene ohrožují životní prostředí a také bezpečnost na silnicích.

Relativně nejdostupnější cestou ke snížení škodlivin z automobilů je další zlepšování spalovacích motorů a jejich parametrů.

Nové automobily jsou mnohem ekologičtěj-

nepodařilo vyvinout lehký a levný akumulátor s dostatečnou kapacitou. Kdy bude komerčně využitelný akumulátor s těmito vlastnostmi vytvořen, zatím nelze odhadnout. U prototypů vozidel na sluneční pohon, jejichž cena je nyní doslova astronomická, je potřebné obrovské množství solárních článků k získávání sluneční energie pro pohon. Plocha, kterou solární články zabírají, několikrát převyšuje půdorys běžného vozidla.

Navíc by během jízdy muselo svítit téměř neustále slunce.

ZVÍTĚZÍ HYBRIDNÍ POHON, VODÍK NEBO PALIVOVÉ ČLÁNKY?

Dnes se jako zajímavé a zatím nejperspektivnější jeví řešení s využitím tzv. hybridních pohonů a technologie palivových článků. Vývojoví pracovníci řady výrobců už dosáhli zajímavých výsledků, ale limitující je zatím především konstrukční náročnost, a tudíž i vysoká cena těchto vozidel. Zkouší se také využití vodíku jako paliva místo benzínu, ale sériová výroba a využití takových vozidel v běžném provozu je zřejmě ještě značně vzdálená.

Zajímavé řešení zveřejnili nedávno např. vývojáři koncernu General Motors, kteří se už řadu let systematicky věnují vývoji alternativních pohonů. Za nejslibnější alternativu považují elektromobil s vodíkovými palivovými články, jeho prototyp HydroGen3 už ujel

deset tisíc kilometrů napříč Evropou. Prototyp HydroGen3 je poháněný elektromotorem o výkonu 60 kW (82 k), který je napájen elektrickým proudem ze sady palivových článků zásobovaných zkapalněným vodíkem.

Tzv. hybridní automobily jsou vybaveny dvěma motory. Jedním je úsporný benzinový motor a druhým elektromotor.



K pohonu

lze podle potřeby

užívat oba motory a přepínat je tak, že při pomalé jízdě je využíván jen elektromotor, při běžné jízdě lze jet na benzinový motor a současně dobíjet akumulátory, anebo lze využít plného výkonu obou motorů. Při brzdění se akumulátory dobíjejí. Představiteli této kategorie vozidel jsou např. Toyota Prius nebo Honda Civic Hybrid. Tato vozidla jsou samozřejmě podstatně dražší než obdobná auta s klasickými spalovacími motory, ale v některých zemích se už prodávají (o prodeji Toyota Prius v ČR se již také uvažuje).



Hybridní synergický motor

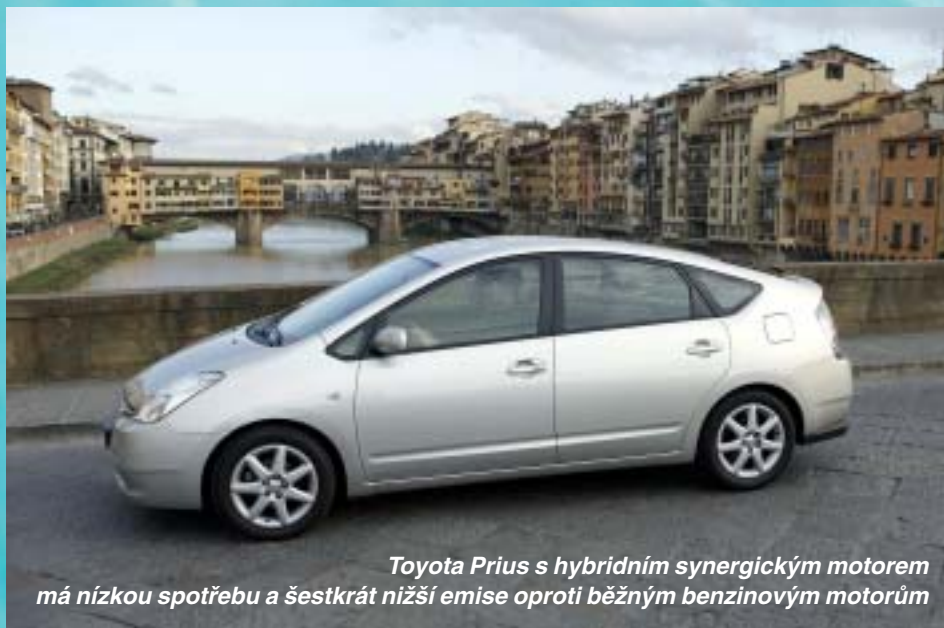


Palubní deska Toyota Prius s počítačem

ší než jejich předchůdci staří třeba jen pět let. Vývoj pokročil v poslední době značně kupředu. Stačí připomenout, že už skoro před deseti lety např. zanikl karburátor i mechanický rozdělovač a naopak se plně začaly prosazovat katalyzátory. To byly první kroky ke snížení exhalací automobilů.

Podstatně dražší řešení, které navíc bude vyžadovat mnohem více času, představují konstrukční práce na vozidlech budoucnosti. Zatím ale není ani jasné, jaká paliva a způsoby pohonu budou nakonec nejvhodnější a nejefektivnější.

Donedávna se např. hodně mluvilo o elektromobilech, ale zde je zřejmě praktické použití ještě v nedohlednu. Elektromobily jsou sice ekologicky velmi „čisté“, ale zatím se



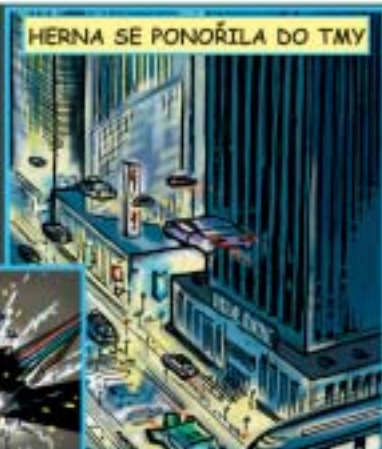
Toyota Prius s hybridním synergickým motorem má nízkou spotřebu a šestkrát nižší emise oproti běžným benzinovým motorům

V NEDALEKÉ
BUDOUCNOSTI
V OBROVSKÉM
MĚSTĚ
WATT CITY
V
JEDNÉ Z NEJ-
VĚTŠÍCH
VIRTUÁLNÍCH
HEREN...

... ZAČAL ÚTOK ZKRAŤÁKŮ ...



HERNA SE PONOŘILA DO TMY



TU KNIHU
SNAD NIKDY
NEDOČTU!

PANE!
UŽ ZASE,
ÚTOK
V CENTRU!

HODNĚ
MEGAWATTŮ
PANE?



HEK!

VZZZUUUUUU

NO!
PARÁDA!

ŠKYT



ACH
SUPREMAN!!!

KDE JE
CENTRÁLNÍ
POČÍTAČ?

SUPREMAN DOSTAL NÁPAD,
JAK ZKRAŤÁKY ZASTAVIT...



TEĎ SI
HO
PODÁME?

HEHEHE

PŘEPROGRAMOVAL HLAVNÍ POČÍTAČ.....A.....PŘEBIL HO SVOU OBROVSKOU ENERGIÍ



SIMULACE
TERMINATOR
STISKNĚTE
ENTER



VZZZUUUUUU

TA SE PŘENESLA DO KAŽDÉHO
POČÍTAČE V CENTRU!!!
VŠECHNY OBRAZOVKY VYPÁLILY
OSLIVÉ SVĚTLO, KTERÉMU
NEUNIKL ŽÁDNÝ ZKRAŤÁK!



SUPREMAN



JEDNA HAVÁRIE A DOST

Zatímco některé typy letadel se v přehledech katastrof objevují poměrně často, byl britsko-francouzský nadzvukový Concorde pokládán za mimořádně bezpečný. Stroj s delta křídlem pro 144 cestujících dosahoval ve výšce 12–18 km rychlosti 2 300 km/h (dvojnásobná rychlost zvuku). Byl vyráběn současně ve Francii a Velké Británii. Od roku 1976, kdy se uskutečnil první komerční let Paříž–Dakar–Rio de Janeiro, sloužil bez větších problémů až do nehody v Paříži v roce 2000. K tragédii došlo 25. července 2000 na pařížském letišti Charlese de Gaulla. Concorde patřící Air France se rozjel a vzápětí začal hořet jeden ze čtyř motorů na levé straně. Pilot se pokusil stroj hořící sto metrů dlouhým plamenem zdvihnout, aby nouzově přistál na letišti Le Bourget. Během dvou minut se však letoun z výšky 50 m zřítil na hotel Hotelissimo a 90 tun paliva explodovalo. Výsledek katastrofy byl děsivý – 109 mrtvých v letadle a čtyři hosté z hotelu. Několikaleté vyšetřování ukázalo, že letadlo zřejmě najelo na kovovou součástku, která byla nalezena na rozjezdové dráze. Roztržená pneumatika poškodila palivovou nádrž a unikající látka začala hořet. Části pneumatiky i lámajícího se podvozku poškodily oba motory na levém křídle. Pilot nemohl vzlétnout, aby se pokusil oheň uhasit, ale ani zastavit, protože při zjištění závady už stroj překročil „kritickou rychlost V-1“. Po této katastrofě zrušila až do úplného objasnění příčin lety concordů nejen Francie, ale i Británie. Pravidelné lety byly obnoveny v roce 2001, ale kvůli značné finanční náročnosti bylo nakonec nutno provoz concordů ukončit.



Součástka, která zavinila nehodu



Poslední let Concordu společnosti Air France se uskutečnil 31. 5. 2003, British Airways ukončila jeho provoz o pět měsíců později. Vysoká cena letenek jej předurčila především pro zámožnější pasažéry. I přesto byl zájem o transatlantické nadzvukové lety značný.

KDYŽ JE „BLACK-OUT“, JE TMA VŠUDE

Rok 2003 byl na výpadky elektřiny „úrodný“. V horkém létě byly některé evropské elektrárny odstavené, protože nestačilo chlazení, v polovině srpna zkolabovala část energetické sítě USA a Kanady a asi 50 milionů lidí se ocitlo na desítky hodin bez elektřiny. V tu dobu vyvrátila větrná smršť na severu Čech dva stožáry elektrického vedení, přes které elektrárna Prunéřov dodává cca 1 000 MW do elektrizač-

ní soustavy České republiky. I když havárie spotřebitele neomezila, takový výpadek už znamená zvýšené riziko pro chod soustavy. Ale výčet nekončí. V září téhož roku se na dlouhé hodiny ponořila do tmy část Skandinávie, ke konci září „zhasla“ Itálie a začátkem letošního léta i předolympijské Atény.

Nejhorší poruchou, kterou si zatím umíme představit, je „black-out“, což je „stav, kdy se významná součást elektrizační soustavy ocitne bez napětí“, jako tomu bylo v Americe, Skandinávii a Itálii. V České republice k němu zatím naštěstí nedošlo. Při absolutním výpadku elektřiny by experti začali nejprve pracovat na obnovení činnosti jaderných elektráren, posléze ve významných tepelných elektrárnách, následovalo by hlavní město Praha, pak další velká města a tak dále. Podle předpokladu by jaderné elektrárny měly obnovit práci asi během pěti, tepelné elektrárny do deseti hodin. Znamená to, že Praha, jako hlavní město, by se znovu měla rozsvítit asi patnáct hodin od kolapsu. Konečná obnova dodávek elektřiny pro republiku by neměla trvat déle než 45 hodin.

MOUKA JAKO VÝBUŠNINA

Je možné, aby vybuchla mouka, cukr nebo kakao? Zcela jistě. Dokonce i pouhý prach v dole bývá příčinou výbuchu, a když si prohlédnete model či nákres i starého důlního zařízení, zjistíte, že nechybí odsavače prachu – jednoduché, na náš vkus poměrně primitivní, leč účinné. Proto je také dnes výslovně nařízeno, že v povinné výbavě především mlýnů, drtičů a odlučovačů tato zařízení nesmějí chybět. Příkladem katastrof tohoto typu máme dost a nemusíme chodit daleko ani hluboko do minulosti. Jen během 20. století došlo ve světě nejméně k 50 000 výbuchů nejrůznějšího prachu a o život při tom přišlo přes 15 000 lidí. Nebezpečí výbuchu roste s jemností prachu, čím je jemnější, tím je riziko vyšší. Lidé to vědí dávno, a přesto asi třetinu těchto neštěstí způsobila lehkomyšlnost. Po 2. světové válce například zničilo velký mlýn Rolandmühle v Brémách půl kilogramu jemně mleté mouky. Při vysypávání ze síla se jí část zvěřila a katastrofu „odpálila“ hořící cigareta údržbáře. Po výbuchu následoval požár a z mlýna nezůstalo nic. K podobnému neštěstí došlo v roce 1989 ve velkomlýnu v Šuranech na Slovensku. Jeden ze zaměstnanců se při balení mouky chtěl přesvědčit, kolik jí ještě zůstalo v zásobníku, a do výpustního otvoru strčil montážní lampu. Vtom praskla žárovka a vzápětí se ozvala ohlušující rána. Během chvíle byl mlýn v plamenech a o život přišlo osm lidí. Z moderní stavby zbylo jen spáleniště.



Vybuchlý mlýn v Rolandmühle v Německu



Zapni mozek a vyhraješ!

I tak prozaická věc, jako je elektřina, se může stát ústředním tématem uměleckého díla. Tajenka vám ho připomene.

POMŮCKA: AKOV ATTÁ, OKU RIT, TĚR	TENHLE	AVŠAK	RYBA		ROD TRO- PICKÝCH MRAVENČŮ	ALKOHO- LICKÝ NÁPOJ	JIHO- AFRICKÁ ŘEKA	ŘÍMSKÝCH 99	BALKÁN- SKÁ DUTÁ MÍRA	SVORNIK		SLOVENSKÝ „OBĚH“	NĚMECKÝ CHEMIK	7. DÍL TAJENKY		INICIÁLY HUDEBNÍKA MLÁDKA	1. DÍL TAJENKY	PALMA
HÁDANKA				MUŽSKÉ JMÉNO DRUH SLITINY							SÍDLO NA OSTROVĚ OKINAWA				IZOLAČNÍ LEPENKA SPZ ÚSTÍ NAD ORLÍČÍ			
2. DÍL TAJENKY											MUŽSKÉ JMÉNO NÁŠ HOKEJISTA							
NEHUBO- VAT (zastar.)							SHAKE- SPEAROVO DRAMA OLINKA									ZVRATNÉ ZÁJMENO TABORÁK		
	ZÁPAŠNÍK S BYKY	CIZÍ MUŽ. JMÉNO 5. DÍL TAJENKY					SPZ OSTRAVY PRAMÁTI LIDSTVA			KOLENO ZRAKOVÝ						STÁŘÍ (sloven.)		
ODVĚTA					SLONÍ ZUB 4. DÍL TAJENKY				SPZ OLOMOUCE CIZÍ MUŽ. JMÉNO			NÁZEV ČES. HLÁSKY ZÁNĚTY SLIZNIC				JMÉNO GEISLERO- VÉ PŠT		
LÍC MINCE						3. DÍL TAJENKY SPZ VSETÍNÁ							ESTONEC (řídce) TAHLE				EVROPANÉ	JELENOVITÝ SAVEC
ŠKROBENÍ				PÁR NÁDECH			ARCHAICKY OSLOVIT ZNAČKA STRONCIA							DOVEDNÝ KOUSEK NÁDOBA				
POLNÍ MÍRA			HAFAN RIVAL				URČITÍ V POŘADÍ TEMNOTA				NA TO MÍSTO SLOSOVÁ- NÍ				PAPOUŠEK CHUCHVA- LEC			
ČÁST ÚST						BAZAR POVZDECH				USEDLÝ MUŽ HOVOROVÝ SOUHLAS						PŘEDLOŽKA ZNAČKA ASTATU		
OKLIKOU (řídce)								6. DÍL TAJENKY										
KORYŠ				CITO- SLOVCE POCHOPENÍ				KOUTY					HEREC					



Řešení obou úloh zadej do formuláře na adrese edu.pre.cz/supreman nejpozději do 30. 11. 2004. Podrobné podmínky soutěže najdeš na straně 16.

NÁMOŘNÍ BITVA

V roce 1838 spatřil světlo světa první člun poháněný elektřinou. Elektromotor, který ho poháněl, zkonstruoval Němec působící v Rusku M. H. Jacobi. Stalo se tak v Petrohradě a na důkaz funkčnosti motoru loď... (viz tajenku).

Návod k řešení:

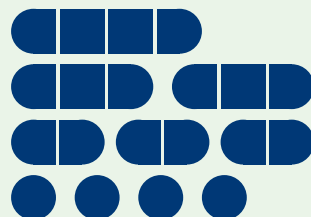
Nejprve je třeba umístit do levého obrazce všechna uvedená plavidla (některé jejich části jsou už v obrazci vyznačeny). Žádná plavidla se nesmějí vzájemně dotýkat, a to ani rohem. Čísla na okraji obrazce udávají počet obsazených čtverečků v jednotlivých řádcích a sloupcích. Pokud se vám to podaří, překreslete loď do pravého obrazce. Ve čtverečcích odpovídajících lodím v pravém obrazci přečtete po řádcích tajenku.

letadlová loď

křižník

torpédoborec

ponorka



2	3	2	0	6	0	2	1	2	2	
				≈						1
										3
										4
										1
										1
										4
										1
										2
										1
										2

N	R	S	S	R	E	P	R	E	R
L	U	S	A	L	S	R	A	M	S
S	U	A	M	A	M	N	P	R	O
U	A	T	E	U	E	R	E	S	A
M	R	M	P	U	U	I	M	E	P
P	R	O	P	U	R	A	P	N	N
U	U	S	U	D	P	M	P	N	M
E	U	P	A	N	A	P	U	M	E
S	N	N	E	Ě	R	N	P	P	N
N	R	S	A	M	U	A	E	V	Y

Procházka podsvětím



Představte si, že žijete na začátku minulého století a máte navrhnout elektrické propojení všech čtvrtí Prahy tak, aby při případné havárii nebyla některá z částí města bez elektřiny. Není to vůbec snadné. Vždyť elektrické rozvody nejsou v Praze na ulicích nikde vidět. Musíte sestoupit pod zem, a to někdy i hodně hluboko. Pod povrchem města a pod korytem řeky nevede jen metro, ale například i plynové potrubí, vodovod, kanalizace a kabely elektrického vedení. V historickém jádru Prahy by rozkopávání chodníků a vozovek působilo značné problémy. Nejmodernější řešení nabízejí **kolektory** – betonové tunely, jimiž mohou být vedeny nejen kabely elektrického vedení nebo kabelové televize, ale i jiné inženýrské sítě jako třeba rozvod plynu a vody. Je to sice drahé, ale opravy rozsáhlejších havárií starým způsobem by byly mnohem dražší a složitější.



Uvnitř šachty kabelového tunelu

Pro vedení kabelů nízkého napětí (napájecích zařízení technologického vybavení a osvětlení tunelů), kabely velmi vysokého napětí (22 kV a 110 kV) a pro sdělovací kabely (metalické a optické) jsou budovány samostatné podzemní stavby – **kabelové tunely**. Jejich složitý technický systém umožňuje zásobovat pražské čtvrti elektrickou energií. Původně byly uzlové body pražské energetické sítě umístěny na okrajích města. Požadavky na zásobování městského centra se však zvyšovaly, a tak bylo nutné přemístit transformovny z okrajových částí do centra, kde se uzlové napájecí body energetické sítě spojují, vyúsťují na povrch a zásobují elektrinou domácnosti, podniky, obchodní střediska i četné kulturní instituce. Technologicky jsou jednotlivé kabelové tunely propojeny, ale jejich technické vybavení, jako ventilace nebo odčerpávání průsakových vod, musí fungovat samostatně. Převážná část tunelů vede zhruba 40 m pod povrchem, a tedy i pod hranicí spodních vod. Vodu prosakující do tubusu tunelu je nutno neustále odčerpávat na povrch automatickými čerpacími stanicemi,

mi, které jsou dvojnásobně až trojnásobně zálohovány. Velmi důležitý je i řídicí systém, který soustavně monitoruje kvalitu prostředí, kontroluje vstup i pohyb osob v tunelu a ohlašuje také veškeré závady. Získané informace jsou tříděny a předávány počítačem do energetického centra.

O provoz v podzemí se starají pracovníci Pražské energetiky, a. s., ti pak také odstraňují poruchy na trasách všech tunelů – jejich celková délka přesahuje dvacet kilometrů. Nejmenší pracovní četu tvoří z bezpečnostních důvodů dva pracovníci; telefonní rozvody jim v nutných případech umožňují komunikovat s lidmi nahoře. Práce je to velmi náročná, i drobné poranění v hloubce 40 metrů pod zemí způsobí značné problémy s dopravou postiženého na povrch, proto se zde o bezpečnost zaměstnanců údržby PRE starají báňští záchranáři.

První tunel byl zprovozněn v roce 1974 v oblasti Malešic, v souvislosti s otevřením první trasy pražského metra. Těžiště kabelových tunelů leží pod městskými částmi Vinohrady, Žižkov a Holešovice. Půlkilometrový tunel v hloubce téměř 30 metrů byl vybudován na holešovickém břehu, lze se jím dostat za pět minut až do Karlína. Sestupuje se k němu po kovovém žebříku do hloubky 27 metrů, v Karlíně do hloubky 23 m. Tunelem je veden kabel 110 kV a také kabelová televize, v budoucnu se uvažuje o jeho využití také ke komerčním účelům, zejména pro vedení optických kabelů.

Nejdelším samostatným úsekem je kabelový tunel Pražáčka, měří 5 100 m. Nejsnazší přístup má tunel, který má jámu hlubokou 9 m, nejobtížnější se sestupuje do tunelu s hloubkou 134 m.



Tunelem je veden 110kV silový elektrický kabel a optické kabely



Sestup po žebřících do hloubky 30 metrů

I když je výstavba kabelových tunelů technicky i finančně náročná, existují studie dalších nových tras, které umožní plynulé a bezporuchové zásobování elektrinou i v nově vznikajících částech Prahy.



Při povodních v létě 2002 zaplavil vodní živel i naše „suchozemské“ kabelové tunely. Přesto kabely v nich odolaly a vedly elektrický proud spolehlivě i v takovýchto nestandardních podmínkách.



Zajímavé internetové adresy

Technicky zaměřeným „brousičům“ se zájmem o vědu lze doporučit stránky www.popularis.cz nebo stoplusjedna.newton.cz.

Zvídaví najdou na adrese www.vseved.cz velmi obsáhlou encyklopedii v češtině. Ti, kteří umějí anglicky, mohou také zkusit adresu www.britannica.com, elektronickou verzi jednoho z největších slovníků na světě. V angličtině je také atlas všech států světa s velmi podrobnými informacemi na www.emulateme.cz.

Jsi hudební fanďa a nevíš, jaká je adresa webové stránky tvé oblíbené hudební skupiny nebo zpěváka? Potom zkus vyhledávače: www.globalsearch.cz/mp3.asp, hity.wz.cz, www.volny.cz/linkovna/mp3.html.

Hudební informace jsou i na adresách:

mp3club.cz, www.seznam.cz/Hudba_Film_a_MP3/MP3, www.bittorrent.cz.

Na některých adresách se dá zdarma stáhnout hudba ve formátu MP3, jako například na www.amazon.com. Na této stránce jsou také informace o DVD, videohrách a počítačích. Hudba ke stažení (i zdarma) je rovněž na adrese www.freemusic.cz.

Software (včetně sharewaru a freewaru) lze stáhnout z adres www.slunecnice.cz a www.stahuj.cz (tady se nabízí i hudba).

Počítačové hry jsou například na adresách www.doupe.cz a také na www.plnehry.cz, kde jsou k dispozici i plné verze her (některé zdarma).

A pokud se chceš pobavit, zkus adresy vtipalek.cz nebo třeba www.mojenoviny.cz/zabava/vtipy. Další zábava (drby, hry, zajímavosti) jsou na zabava.centrum.cz.

Na adrese www.ekamarad.cz najdeš magazín pro mládež a děti s náměty pro volný čas, sportem, zajímavostmi, soutěžemi, rébusy. Další dobrou zábavou jsou IQ-testy. Ty najdeš např. na adresách www.iqtesty.wz.cz nebo sweb.cz/stares1/IQ-testy.htm.

Fanouškům fotbalu jsou určeny stránky www.fotbalek.cz, kde je o fotbalu snad úplně všechno.

„Školní pomůcky“ najdeš třeba na adresách www.mojeskola.cz, www.ctenarsky-denik.cz (nechtělo se ti číst povinnou četbu?). Další taháky jsou na teenage.cz/tahaky.cz. A pokud tě čekají přijímačky nebo maturita, zavívej na www.maturita.cz, www.e-referaty.cz.

Bazar učebnic, skript a odborné literatury najdeš na www.kauf.cz. A pokud si chceš trochu přivydělat, najdeš různé brigády např. na adrese www.jobs.cz.

Na počítači můžeš přes internet poslouchat i rádia – a to nejen ta vysílaná „vzduchem“, ale mnoho dalších, pouze internetových. Přehled rádií najdeš například na adrese live.atlas.cz.



Řešení této logické úlohy zadej do formuláře na adrese edu.pre.cz/supreman nejpozději do 30. 11. 2004. Podrobné podmínky soutěže najdeš na straně 16.

Následující úloha prověří výkonnost tvé šedé kůry mozkové. Tak se pekelně soustřed' a nevzdávej to:

V jedné ulici stojí vedle sebe pět domů, každý má jinou barvu. V každém z domů bydlí jeden z přátel. Každý z nich se věnuje jinému sportu, hraje na jiný hudební nástroj a má doma jiné zvíře.

Dále víme, že:

Blanka bydlí v prvním domku.

David hraje fotbal.

Lucie hraje na flétnu.

Tomáš doma chová psa.

Jirka žije v červeném domě.

Zelený dům stojí nalevo od bílého domu a sousedí s ním.

Hráč tenisu má souseda, který hraje na violoncello.

Blanka bydlí vedle modrého domu.

Ten z přátel, kdo chová morče, bydlí vedle toho, kdo se věnuje atletice.

Ten, kdo hraje tenis, bydlí vedle toho, kdo má doma kočku.

Hráč na piano bydlí v prostředním domě.

Ten, kdo se věnuje lyžování, chová doma želvu.

Osoba bydlící ve žlutém domě se věnuje atletice.

Ten, kdo se věnuje plavání, hraje na kytaru.

Osoba bydlící v zeleném domě hraje na housle.

Zjisti, kdo doma chová rybičky!

MAGNETY

Čtverec je sestaven z magnetických a nemagnetických destiček. Každá magnetická destička má jednu polovinu kladnou (+) a druhou zápornou (–). Poloviny magnetických destiček se stejným nábojem spolu nesmějí sousedit žádnou stranou, jelikož se vzájemně odpuzují. Mohou se však dotýkat rohy. Počty kladných a záporných nábojů v každém řádku či sloupci jsou vyznačeny. Jedna z magnetických destiček je již správně umístěna. Nemagnetické izolační destičky jsou stejně velké jako magnetické a značí se černě. Zkuste určit správné umístění všech magnetických i nemagnetických destiček.

										4	5
										5	4
										3	4
										4	4
										4	5
										3	2
										3	2
										3	2
										3	5
										5	4
3	5	4	5	2	2	4	5	3	4	+	
4	3	4	4	4	3	3	4	4	4		–

Řešení této úlohy najdeš na edu.pre.cz/supreman

Příběh světla



K lidským dějinám se váže legenda o Prométheovi, který ukradl oheň bohům a donesl ho na zem lidem. Díky tomu mohli využívat oheň ke svícení, přípravě potravy a topení. Legenda je legenda, vraťme se však k faktům. První oheň využitý člověkem vznikl patrně elektrickým výbojem z mraků – bleskem, který zapálil například strom.

Oheň uvolňuje chemickou energii z paliva, při níž vznikají plyny, které hoří. Barva plamenů většinou závisí na teplotě ohně. Při spalování dřeva je plamen s nižší teplotou matně žlutý, modrý plamen má vysokou teplotu.



Oheň lidé hlídali a udržovali neustálým přikládáním dřeva. Když jim uhasnul, museli pak čekat na další **bouři** a hledat, kde oheň vzplál. Při stěhování na jiné místo bylo potřeba oheň přenášet, a tak vznikly první neumělé **pochodně**.

Oheň se stal neodmyslitelnou součástí života a lidé se jej učili čím dál více využívat. Bylo nutné oheň nejen udržovat, ale kdykoliv také umět rozdělat. Člověk vynalezl různá **křesadla**. **Třením dvou kousků dřeva** vznikl dostatek tepla, od kterého se zapálil troud, chomáč suché trávy a malých kousků větviček. Také **křesáním dvou kamenů**, pazourku a pyritu, vznikalo jiskření umožňující zapálení sušiny.



Egyptská
keramická olejová
lampička stará 2 000 let

Ve starém Římě se před více než 2 000 lety používaly pochodně jako osvětlení lidských příbytků i ulic. Oheň sloužil také k signalizaci a přenosu zpráv, byl orientačním bodem pro cestovatele po souši, majáky upozorňovaly mořeplavce na mělčiny a blízkost vytouženého břehu.

Nebylo však možné udržovat oheň pouze pomocí suchého dřeva. Začaly se využívat i další zdroje. Díky **živočišnému tuku** a **rostlinnému oleji** bylo možné zmenšit světelné zdroje. V 19. století a začátkem 20. století byla velká poptávka především po tuku z velryb, vorvaňů, tuleňů i tučňáků.

Spolu s různými nádobkami plněnými olejem se začaly používat i svíčky z loje či včelího vosku. Křesadla byla nahrazena prvními **zápalkami z fosforu**.

Během 19. století se rozšířilo **svícení plynem**. Nejprve plamenem z trysky, teprve později se objevila „punčoška“, umístěná nad plynovou tryskou, díky které se získávalo jasnější světlo.

Historicky prvním použitelným elektrickým světlem byly na počátku 19. století **obloukové lampy**.

Jako zdroj světla sloužil elektrický oblouk procházející mezerou mezi dvěma uhlíkovými tyčinkami. Vynikaly jasným světlem,

ale obtížnou instalací a mnohdy hrozilo i nebezpečí požáru. Thomas Alva Edison v USA a Joseph Swan v Anglii vynalezli a vyrobili takřka ve stejnou dobu a nezávisle na sobě první **elektrickou žárovku**, skutečně bezpečný a spolehlivý zdroj světla. Do skleněné baňky s minimem vzduchu zavedli elektrický proud uhlíkovým vláknem, které se rozžhavovalo a vydávalo světlo. Předchůdcem dnešních **zářivek**, **pouličních lamp** a **neonových trubic** byla trubice naplněná plynem, v níž procházel elektrický proud.



Na velryby se pořádaly lovecké výpravy. Kvůli vysoké spotřebě velrybího tuku, hlavně pro svícení, se staly velryby ohroženým druhem.



Edisonova lampička se začala vyrábět a používat v roce 1880

V 60. letech 19. století ji sestrojil Johann Geissler. V současné době se používá mnoho druhů zdrojů světla podle požadavků na jeho kvalitu. Obyčejná žárovka napodobuje svým jasem denní světlo. Zhruba padesát centimetrů stočeného wolframového vlákna obklopeného plynem, např. argonem, vydává nažloutlé světlo. Využívá však pouze 8 % elektrické energie. Světlo ze rtuťových výbojek je určeno pro speciální účely, neobsahuje totiž červenou část spektra a jen minimum žluté. Nízkotlaké sodíkové výbojky, které vydávají nažloutlé světlo, a vysokotlaké sodíkové výbojky můžeme vidět, když se večer rozsvítí pouliční osvětlení.

V nedávné minulosti se začaly vyrábět nové, dokonalejší typy žárovek a zářivek, které mají mnohem větší energetickou účinnost. Moderní halogenové žárovky umožňují vytvářet různé světelné efekty. Nejnovějším „výkřikem módy“ jsou výkonné LED-diody v různých barvách, které se dají sestavit do pásků.

**Surfuj na stránkách www.pre.cz
a dozvíš se víc! Najdeš tam
i časopis specializovaný na
novinky v osvětlení!**

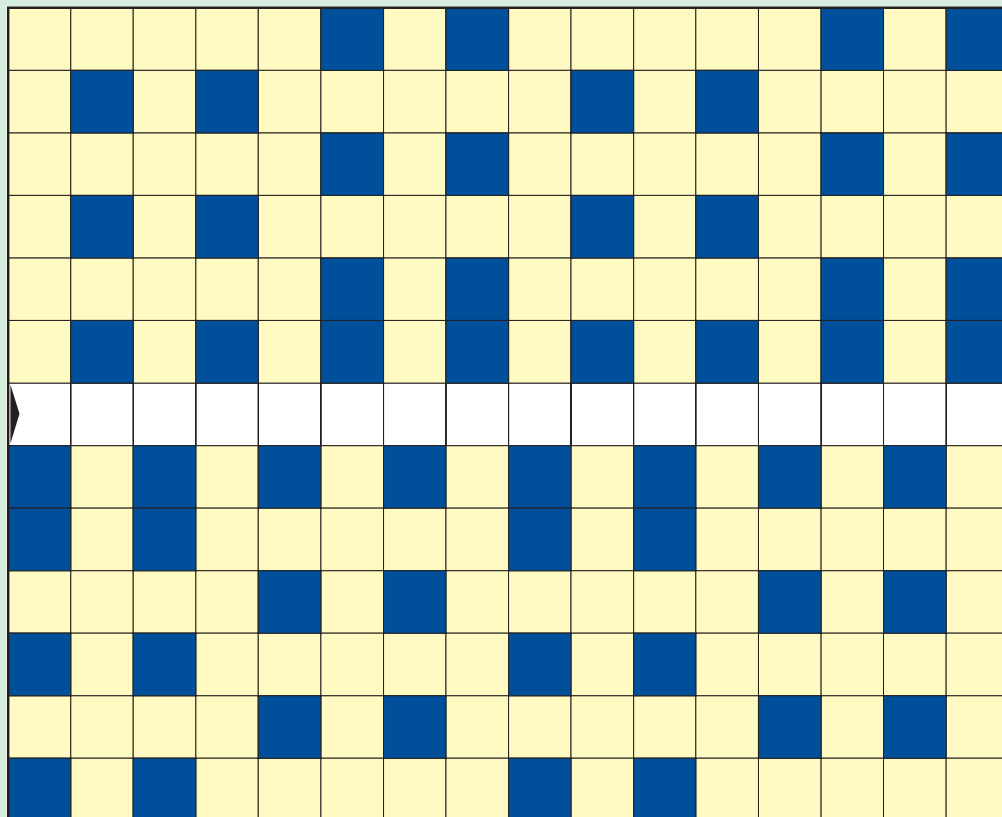


Zapni mozek a vyhraji!

KRIS-KROS

V roce 1895 postavil František Křižík dva automobily s elektrickým pohonem. U prvního z nich převádělo hnací sílu na zadní osu ... (viz tajenku), u druhého dva řetězy.

Tajenku přečtete v prostředním řádku, jestliže do obrazce umístíte všechna uvedená slova.



4:

ÁBEL
AKCE
APEL
MENU

5:

BIVOJ
BOBEK
HOLUB
KAKAO
KARAS
KONTA
KOSTI
LEVNÁ
NÁROK
ODDÍL
ODLIV
ODPOR
OLOVO
OSIKA
PĚKNÉ
SKLON

7:

BASKOVÉ
BĚLIDLO
GENERÁL
ÍRÁNSKÉ
KANÁLEK
LEPENKA
LIBRETO
NÁHUBEK
OTVÍRÁK
OVOSKOP
PÓLISTA
ROVNICE
SOKOLKA
TALOVÍN
UHLOKOP
VÝBOJKA



Řešení obou úloh zadej do formuláře na adrese edu.pre.cz/supreman nejpozději do 30. 11. 2004. Podrobné podmínky soutěže najdeš na straně 16.

KVÍZOVÁ OSMISMĚRKA

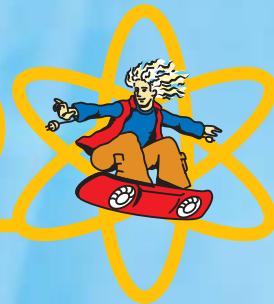
Z obrazce osmisměrky je třeba vyškrtat názvy vynálezů, z nichž uvádíme vždy jen první a poslední písmeno, a dále jméno vynálezce, který dotýcnou věc vynalezl či významně zdokonalil.

Tajenka ze zbylých písmen vám připomene, že bleskosvod není jen vynálezem Američana Benjamina Franklina a ruského vědce Michaila Lomonosova, ale také Čecha ... (viz tajenku).

O. Unverdorben: A --- N
L. H. Baekeland: B --- T
J. E. Brandenberger: C --- N
J. A. Fleming: D --- A
K. F. Drais: D --- A
A. Wilm: D --- L
H. Goodwin: F --- M
J. Lenoir: K --- R
A. Volta: K --- R
H. S. Maxim: K --- T
O. von Guericke: M --- R
A. Meikle: M --- A
W. H. Carothers: N --- N
W. Fairbairn: N --- A
S. Colt: R --- R
A. G. Bell: T --- N
G. Galilei: T --- R
L. de Forest: T --- A
T. A. Edison: Ž --- A



Rekordy a kuriozity



V ČEM SE TAKÉ DÁ VYHRÁT?

Pelhřimovská agentura Dobrý den má pestrý soupis rekordů a kuriozit. Například Petr Vaculín z Pelhřimova překonal vzdálenost 50 metrů stylem break-dancových rybiček za 2 min. 48 s. Silák Ladislav Hanzel z Korkor se nechal stokrát za sebou přejet krosovým motocyklem, přičemž ležel holými zády na fakířském loži z 975 hřebů. Slovenský pes Puňťa Vořech umí balancovat na čemkoliv: na míči, rukou majitele, houpačce i na násadě koštěte. Charlota Randisová z Hazlova „ušila“ šaty ze 700 poštovních známek a Libor Hulín z Olomouce udělal na zadních kolech svého invalidního vozíku 27 otoček za minutu. Jak vidíte, závodit lze skoro ve všem. Pelhřimovští tvrdí, že fantazie



Dřevěná socha Svobody (nahore)
a veverka (dole)

lidí zdaleka není vyčerpaná, a čekají další nápady, pokusy a rekordy. Oblíbenou disciplínou je „dřevosochání“, po němž se diváci přetahují o dřevěné výtvořky vytvořené pomocí motorových pil. Například Martin Komárek tak vyřezal ze smrkového kmene o průměru 70 cm „sochu Svobody“ vysokou 202 cm, v čase 3 hod. 57 min. Smrkové dřevo má zřejmě rád, protože z kmenu o 10 cm slabšího vyřezal sv. Jakuba vysokého 216 cm. Za předlohu mu posloužila socha zdobící kašnu na pelhřimovském Masarykově náměstí. To Hubert Barták z Osečné na Liberecku vyřezává sochy jen tak bokem, takže časy neznáme. Stačí pár minut a bez náčrtu vyvede půlmetrovou veverku, zajíce nebo přes metr vysokou sovu. Už postavou nezapře, že je profesionální dřevorubec. Za tři minuty nařezal z klády 48 dřevěných koláčů. „Už ve druhé minutě jsem toho měl dost a chtěl jsem přestat,“ řekl a přiznal, že „trénuje“ v pracovní době, protože běžně kácí stromy.

JAK SE HRAJÍ ŠACHY S YETTIM?

„Říkají mi Yetti,“ přikyvuje vousáč. „Byli jsme s partou v Pírinu a já, šetrný člověk, měl s sebou jen spacák, a tak jsem se na noc zahrabal do žlabu pod převis. V noci přišla bouřka a ráno všichni ze super-stanů sušili spacáky. Posadil jsem se, ale pak se to pode mnou hnulo a já sjel s kamennou lavinou do tábora. Ženský začaly řvát „yetti“ – a už mi to zůstalo.“

V Čechách potkáte Petra Yettiho Zemana v Liberci, ale líp se prý cítí v australské Andamoorce, šest set třicet kilometrů severně od Adelaide. „Když mám čas, odskočím si do buše a nic mi nechybí,“ rozveselí se. „To je nejkrásnější místo na světě. Pustina, že nemáte na co koukat a můžete se zahledět do sebe.“ V buši prý dělá to, co tady. Automechanika, kuchaře, spravuje střechy. „Taky jsem kopal hrob pro kamaráda, když umřel,“ vypočítává. „Taky je tam velké opálové naleziště,“ říká. „Každý je sbírá, jen já ne. Bojím se, že bych našel nějaký nádherný kus, zbohatl a mohl bych zpychnout, ztratit kamarády a třeba bych si ani s vámi nepovídál.“

Mezi rekordmany přivezl Petr Yetti Zeman své šachy. Ohromné dřevěné zahradní i ty, které hrají tři hráči. „Poprvé jsem ty velké šachy viděl v Johannesburgu,“ vzpomíná. „Vlekl jsem se s batohem a najednou je přede mnou ve stínu stromů hlási černí staříci. Šachovnice měřila snad pět krát pět metrů, i figurky byly obrovské. Partie končila, a tak jsem se jednoho zeptal, kdo hraje příště. Můžete hrát se mnou, boss, povídá. Napadlo mě, že hraju za celou Evropu, a tak jsem za celou Evropu prohrál.“ Dál se toulal po světě, ale na obrovité šachy nezapomněl. „Trvalo pět let, než jsem je začal vyrábět, už jsem ani nepamatoval, jak ty africké vypadaly,“ říká Petr se smíchem. „Teprve po



Šachy pro tři

půlroce byla první sada hotová a od té doby jsem vyrobil devatery. Jedny byly na světové výstavě v Hannoveru, nějaké jsem prodal, nějaké mám.“ A kolik takové velké zahradní šachy stojí? To se musíte zeptat jeho.

MÁ ŽÁROVKU OD EDISONA

Sbírka světelných zdrojů Slávy Slabyhoudeka z Kralup nad Vltavou je druhá největší na světě a čítá přes osm tisíc exponátů. Přitom prý nikdy neuvažoval o tom, že by se živil „něčím kolem elektřiny“. Po škole pracoval v rafinerii nafty a nyní má krámk se vším, co k osvětlení patří. Velkou vzácnost našel kdysi v bývalé prodejně slavnostního osvětlení v Praze. „V pětmetrové výšce, kam čtyřicet let nikdo nepřišel, byly celé krabice rtuťových a sodíkových výbojek, které používal známý kaktusář Alberto Vojtěch Frič k pokusům se sojou,“ říká. „Kolem roku 1928 pracoval u elektrických podniků a výbojky měly osvětlit hlavní nádraží, jenže byly drahé. Jedna tenkrát stála několik stovek, což byl čtrnáctidenní plat mojí maminky v obchodě.“

Sláva Slabyhoudek má i první žárovku vyrobenou v roce 1881 Tomášem Alvou Edisonem. „Byla to první komerční žárovka, všechny předtím byly jen prototypy, které se neprodávaly. Edison měl v týmu mladého kolegu Hammera, který bral ode všeho několik kusů a ukládal je do kumbálu. Vznikla tak soukromá sbírka nejkrásnějších Edisonových světél. Pochopil jsem ale, že není možné sbírat jen staré věci, a tak mám i nejmodernější kousky. Komunikuji se světovými firmami a ony mi automaticky posílají novinky, které teprve na trh přijdou.“ Edisonovu žárovku dostal darem, stejně jako ostatní cenosti. V 60. letech sjezdil každý kout republiky, dnes prý měsíčně vydá několik tisíc korun, aby o nic nového nepřišel.

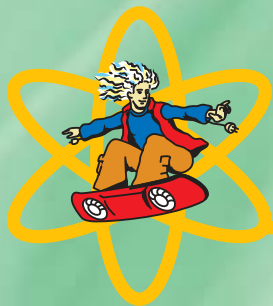
A jak se Sláva Slabyhoudek dívá na případné následovníky? „Málokdo je tak vytrvalý,“ říká. „Kdysi

jsem se dostal k vývoji tří světelných zdrojů: sodíkových a halogenidových výbojek a kompaktních zářivek. Víím, kdo to dělal, kde a jak.“ Skutečný sběratel prý je jako obtížný hmyz.

„Spousta lidí mě odháněla, ale nedal jsem se. Sběratelství je tvrdší záležitost. Když vám někdo něco nechce dát, musíte přijít za hodinu, zítra, za rok. Až to nakonec získáte.“



„Tyhle velké žárovky jsou z letištního majáku z Ostravy-Hrabůvky. Přivezli je tam na konci války Němci – 3 000 wattů na 110 voltů, ale už je nestihli namontovat. Zůstaly tam a někdo z letiště mi je asi před třiceti roky poslal,“ říká pan Slabyhoudek.



VĚDA A TECHNIKA

ČIPOVÁNÍ ZVÍŘAT JE ČÍM DÁL OBLÍBENĚJŠÍ

Čip je malá destička, na níž jsou nanášeny tisíce elektronických součástek; funguje jako integrovaný obvod. Hodně chovatelů zvířat se i u nás pro užití mikročipů již rozhodlo – metodě se říká radiofrekvenční identifikace.

Veterinář injekčně aplikuje zvířeti mikročip nesoucí deseti až patnáctimístný **identifikační kód**. Tento kód je generován již při výrobě, aby nemohlo dojít k vytvoření dvou stejných kódů. Čip nepotřebuje žádné napájení, takže jeho životnost je prakticky neomezená. Aktivuje se přiložením čtečícího zařízení. **Čtečka** pomocí antény vyšle signál. Jakmile se čip dostane do jeho dosahu, přijme jej, využije jeho energii a zpětně vyšle

identifikační kód. Zachycený kód se zobrazí na displeji čtečky. Součástí čtečky je paměť s kapacitou několika tisíc kódů. Je možno ji propojit s PC. **Mikročip** je spolu s anténou uložen v miniaturním pouzdře o velikosti 2x11 mm a pomocí speciální injekční stříkačky se umísťuje pod kůži nebo do svalu – záleží na druhu zvířete.

Když se zvíře ztratí, může údaje o něm majitel zveřejnit na internetu. Od roku 1999 je totiž na internetu v provozu **Centrální evidence zvířat ČR** označených mikročipem. Do této Centrální evidence mohou vkládat data veterinární lékaři a městské úřady, případně i jednotliví majitelé. Evidence umožňuje individuálně vyhledat majitele zvířete nebo apli-

kační pracoviště (www.identifikace.cz). Důležitá v tomto směru je ochrana dat. Cena mnohých zvířat totiž dosahuje značných částek a majitel by se případně mohl stát i obětí vyděračů nebo zlodějů.



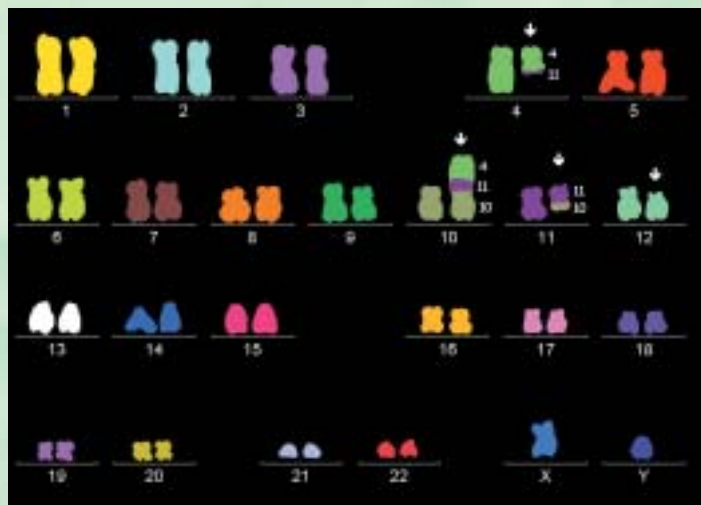
Injekční aplikace čipu pod kůži (uprostřed) umožní identifikaci domácího mazlíčka například pomocí kapesní čtečky LID 571 ISO (vpravo).

OVCE DOLLY A „GEN KRIMINALITY“

Cílem mnoha vědeckých pracovišť na celém světě je rozluštit lidský genom. Někteří sní o tom, že by se určitým zásahem lidé mohli zbavovat třeba smrtelných chorob, jiní zase uvažují o prodloužení lidského života nebo o různých zásazích do charakteru člověka. Pro pořádek – genom je veškerá dědičná informace buňky tvořená molekulami DNA. Vyšší organismy jsou složeny z mnoha buněk a v každé je úplná informace pro vývoj celého organismu. Proto bylo například možné naklonovat ovci Dolly z jediné buňky mléčné žlázy.

Přesto, že vědci toho o lidském genomu hodně vědí, stále mají plné ruce práce. Problém je už se základní otázkou – z kolika genů se náš genom skládá? Kdysi se soudilo, že jich je až 150 tisíc, ale ukázalo se, že je jich podstatně méně – možná jen 30 tisíc. Jsou velmi podobné například genům šimpanze. Zatím se nepodařilo najít ty geny, které způsobují, že se člověk a šimpanz od sebe tak zásadně liší. Až prý budeme umět porovnat genom lidský s genomem šimpanze, našeho nejbližšího příbuzného, až oba dokonale poznáme, najdeme možná rozdíl, který dělá člověka člověkem. Spousta dalších otázek však lidi zajímá – například zda existuje „gen kriminality“? „Možná, že jedním z takových genů je gen, který kóduje enzym, zkráceně se mu říká MAOA, který se podílí na metabolismu dusíkatých sloučenin,“ vysvětluje prof. Václav Pačes, ředitel Ústavu molekulární genetiky Akademie věd České republiky. „Mnohé tyto sloučeniny mají důle-

žitou úlohu v mozku a jejich nedostatek nebo nadbytek může ovlivňovat myšlenkové pochody včetně agresivity. Jestliže je příslušný gen poškozen nebo je poškozen gen řídící jeho činnost, může se to projevit v chování postiženého jedince. Ale musíme vědět, že se jedná jen o dispozici, která se vůbec nemusí projevit.“



Soubor genů je organizován do 23 párů chromozomů. Obrázek ukazuje jejich možné poškození.

Zapni mozek



- Jak se rozmnožují počítačové viry?
- Pučením. Pučíš si disketu a je to.

:-)

Paní učitelko, mohu být potrestán za něco, co jsem neudělal?

Učitelka: „No, to v žádném případě, Pepíčku.“

Pepíček: „Tak to mi spadl kámen ze srdce. Já jsem totiž neudělal domácí úkol!“

:-)

– Myslíš, že televize někdy nahradí noviny?

– Asi ano...

– Kdepak! Už jsi někdy zkoušel zabít mouchu televizí?

:-)

Jede beduín na velbloudovi po poušti, když ho najednou předjede svěží cyklista.

Navečer se potkají v oáze. Beduín za ním přijde a ptá se ho: „Jak to, že jsi tak svěží?“

Cyklista říká: „Jedu rychle, vítr mě ovívá, a tak jsem svěží.“

Druhý den je již cyklista v tahu, tak beduín nasedne na velblouda a dožene ho k nejvyšší rychlosti, až velbloud padne. Beduín sleze, zamyslí se a pak praví: „Asi zmrzla, bestie!“

:-)

Potká se James Bond s velbloudem.

Bond se představuje: „Jmenuji se Bond. James Bond.“

A velbloud na to: „Jmenuji se Bloud. Vel Bloud.“

:-)

Manžel se vrátí ze služební cesty a manželka rychle schovává milence do skříně. Nic netušící manžel si lehne a spí.

V noci, když oba usnou, milenec opatrně vychází. Tu se rozespalý manžel otočí a ptá se: „Kdo jsi?“

Milenec zahalen do kabátu odpovídá: „Mol.“

Manžel: „A kam jdeš s tím kabátem?“

Milenec: „Jdu si ho sníst domů.“

:-)

– Víte, co znamená mrtvola ve skříní?

– Loňský vítěz hry na schovávanou.

:-)

Přijde kostlivec k doktorovi.

Doktor vstane a praví: „No to jsi přišel brzo!“

:-)

Hrabě sluhovi: „Johne, běžte zalít květiny na zahradě.“

Sluha: „Ale pane, venku prší.“

Hrabě: „To nevadí, vezměte si deštník.“

:-)

Old Shatterhand jde prérií a vtom vidí na zemi ležet Vinnetoua, ucho přitisknuté k zemi.

Vinnetou: „Před dvěma hodinami tudy projel dostavník.“

Old Shatterhand: „No to je fantastické, můj rudý příteli! Pouhým přitisknutím ucha k zemi zjistíš, že tudy projel před dvěma hodinami dostavník! Jak to, prosím tě, děláš?“

Vinnetou: „Ten dostavník mi přejel hlavu...“

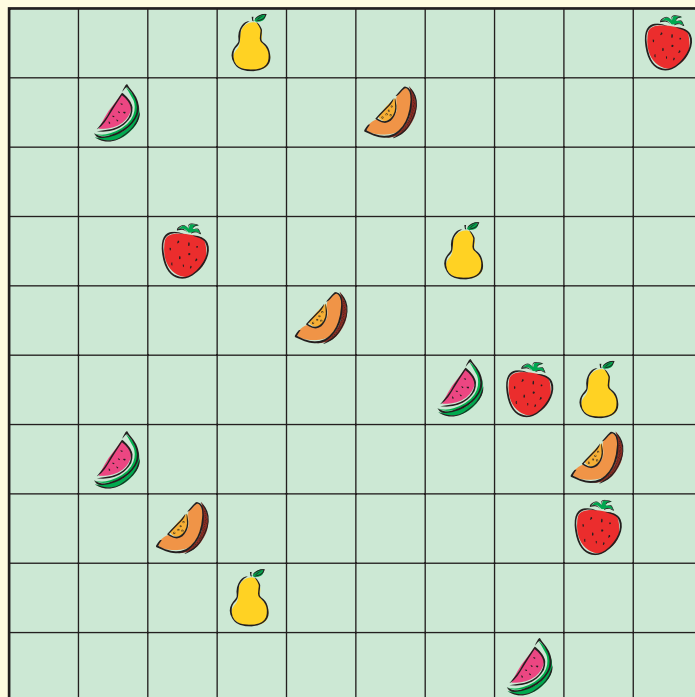
:-)

Učitelka se ptá Davida: „Co víš o slavných spisovatelích 18. století?“

David: „Že jsou všichni mrtví.“

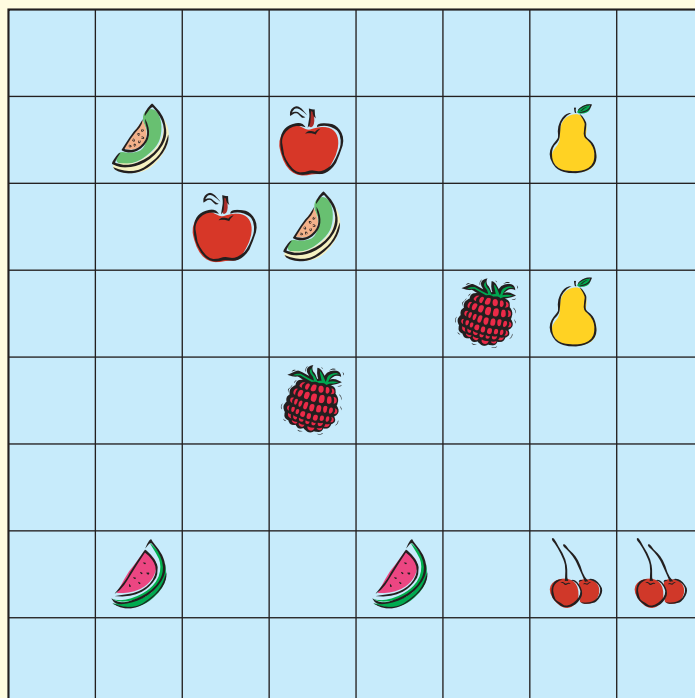
DĚLENÍ ČTVERCE

Rozdělte čtverec na čtyři části stejné velikosti i tvarem tak, aby v každé z těchto částí byla vždy čtyři různá ovoce. Dělicí linie mohou být vedeny jenom po vyznačeném rastru.



SPOJOVAČKA

Vášim úkolem je propojit jednotlivé dvojice stejných plodů. Spojovací linie musejí vést všemi čtverečky, a to pouze vodorovně a svisle středy jednotlivých políček. Nesmějí se nikde křížit ani dotýkat.



Řešení těchto úloh najdeš na edu.pre.cz/supreman

JA' SE
SPORTU...



...NEVYHÝBÁM...



...ALE ASI
SI...



...POŘÍDÍM...



...VĚTŠÍ...



...OBRAZOVKU!



JAK SESTROJIT SLUNEČNÍ HODINY

Lidé se jimi řídili mnohem dříve, než byly vynalezeny složité hodinové stroje a strojky. Sluneční hodiny mohou mít nejrůznější podoby, od těch jednodušších, kdy například sluneční paprsek prochází třeba mezi dvěma vztyčenými kameny, až po ty, které můžeme obdivovat na zemi v parku či na stěnách domů. Prastaré kamenné sestavy možná vyzývaly lidi k zahájení setí obilí nebo oslavě různých svátků, tyče posazené v určitém úhlu nad plochou už dokázaly prozradit i časové jednotky menší než jedna hodina. I když nám jejich užití poněkud komplikuje časový rozdíl mezi letním a zimním časem, jsou sluneční hodiny stále oblíbené. Jen se zkuste kolem sebe dívat a uvidíte, kolik mohou mít tvarů a zdobení! A věřte, že nejsou nedosažitelné. Jedny takové se „narodily“ teprve v roce 2003 a najdete je v Trnčí kousek od Švihova, kde



si je jen tak pro radost „sestrojil“ Jirka Čížek. Samozřejmě, o svém nápadu nějaký čas přemýšlel, a tak průduchy ve zdi, které by mu plochu narušovaly, zazdil a přemístil o kus výš. Čelní stěna opraveného staříčkého stavení tak byla najednou čistá a hladká a také prázdná. Nejprve si namaloval skicu a pustil se do díla. Určil si bod, do kterého šikmo upevnil tenkou rovnou tyč, a během slunného dne pečlivě na stěnu zaznamenával celé hodiny. Další den pak věnoval malbě. Pěkně zvýraznil časové značky, vymaloval sluníčko a číselník vyzdobil ornamentem. A nezapomněl zaznamenat



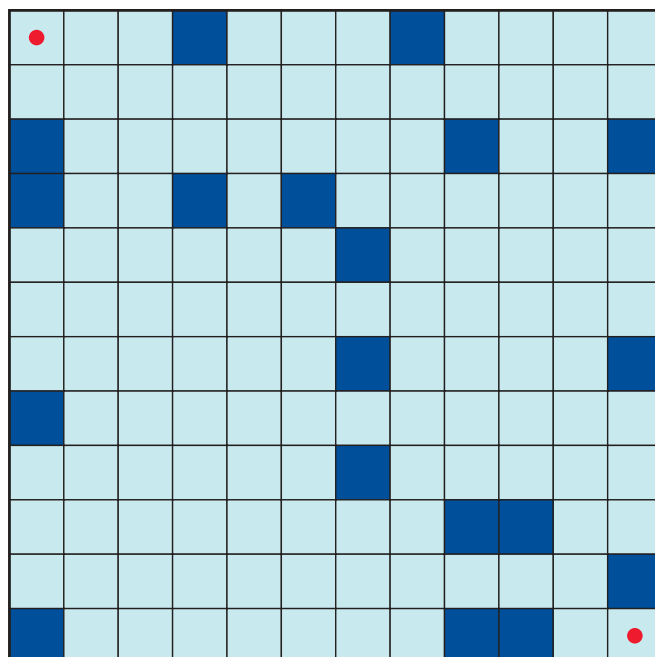
letopočet – doufá totiž, že jeho sluneční hodiny přežijí dlouhé roky.

Pokud nevlastníte dům, na který se dá zcela regulérně malovat, nezužejte. Hodiny se dají „sestrojit“ i na zemi. Stačí jen přemýšlet a zkoušet.

ELEKTRICKÉ VEDENÍ

Zkus natáhnout pomyslné elektrické vedení od levého horního do pravého dolního rohu. Vedení je potřeba nakreslit jedním tahem tak, aby se nikde nekřížilo a aby prošlo středem všech políček. Čáru je třeba vést pouze ve směru vodorovném a svislém, šikmý směr není povolen. Čára rovněž nesmí procházet tmavomodrými políčky, která představují terénní překážky.

Řešení této úlohy
najdeš na
edu.pre.cz/supreman





Byl smírčí kříž trestem za vraždu?

„Klyrztav Zima zabil w sobotu po nanebevzetí Pa M...“ Koho řeznickou širočinou zbavil života po 15. srpnu někdy koncem středověku jakýsi Kryštof Zima, se ze smírčího kříže, který stojí kousek od Chyší u západočeských Žlutic, nejspíš nedozvíme. Jisté však je, že je jednou ze „záhadných památek lidové tvořivosti“, které nám naši předkové na celém území republiky zanechali. Podle některých



odborníků je museli za trest vytesat lidé, kteří se provinili vraždou nebo jiným „hrdelním“ skutkem a, jak se říká, měli polehčující okolnost. Nedostali trest smrti – soud jim například uložil odškodnit rodinu pozůstalého a vytesat kříž. Někdy se jim říká také „baba“, protože tvary mají ke kříži daleko, což je pochopitelné. Byly tesány z tvrdého kamene a odsouzený byl málokdy kameníkem. Existují nadšenci, kteří smírčí kříže vyhledávají a sepisují, jiní se snaží ve starých kronikách najít s nimi související příběhy. Na tom, který můžete najít kousek od Hazlova u Chebu, je například vytesán krátký silný meč a trojúhelníkový předmět – snad klín.

Sv. Vojtěch na Ticholovci

Poblíž Plzně, jen kousek od Přeštic, se nad vesnicí Přichovice zdvihá kopec Ticholovec (480 m n. m.). Cestou vzhůru po jižním svahu projdete chatovou oblastí Třešňovka a zhruba v polovině kopce odbočíte vlevo. Právě tady se nachází ta rarita – na hladké straně obrovského balvanu je totiž



namalován sv. Vojtěch v životní velikosti. Plocha kamene je mírně nakloněná nad terén, takže barvy jsou chráněné před deštěm. Je těžké odhadnout, jak je obraz starý. První písemná zmínka pochází z roku 1892, kdy „kamenický mistr Kočandrlé z Přeštic z úcty ke sv. Vojtěchu neumělecky obraz opravil a do kamene vytesal pověst, která se k místu váže“. O padesát let později ho obnovil malíř F. V. Eisenreich. Podle pověsti tudy prý sv. Vojtěch procházel při návratu z Říma a zahlédl ho žena, která s dětmi sbírala jahody. Sv. Vojtěch byl oblečen jako lovec a ona varovala děti: „Ticho! Lovec!“ Na hladké stěně kamene zůstal světcův stín a od té doby se prý vrchu říká Ticholovec. Infocentrum Přeštic, tel.: 377 981 282

Egyptská mumie na Buchlově

Malé místnosti v horním patře hradu Buchlov se říká „pokoj strašidel“. Bývaly tu totiž lebky a portréty zemřelých členů rodu a navíc tu prý straší



duch jedné z bývalých hradních paní, která bdí nad spravedlností. Kdysi například hrad spravoval muž, který byl krutý a hrubý k vesničanům. Ve chvíli, kdy jeho chování překročilo všechny meze, zjevil se mu paní v bílém a vyděsila ho tak, že vyskočil z okna a zabil se. Od té doby se duch zjevuje, jen když je hrad ohrožen nepřáteli. Ale jak se na Buchlově ocitla egyptská mumie? Hrad byl trvale osídlen do roku 1692, kdy si sem Jan Bedřich z Petřvaldu přivedl manželku Eleonoru z Collona-Felsu. Oproti Itálii tu bylo vlhko a zima, a tak Eleonora často stonala. Jan Bedřich jí nechal postavit zámek v Buchlovicích, ale hrad dál udržoval a jeho další majitelé, bratři Leopold I. a Bedřich Berchtoldové, tady dokonce v roce 1848 založili rodinné muzeum a v bývalém „pokoji strašidel“ umístili pravý egyptský sarkofág i s mumíí. Je asi dva tisíce let stará a nově restaurovaná. Ve výklenku stojí i původní kanopa, tmavá dóza s játry zemřelého Egyptana.

Výzdoba z lidských kostí

Ač je hřbitovní kostelík Věch svatých v Sedci u Kutné Hory (z roku 1400) krásnou gotickou stavbou, láká sem turisty něco docela jiného. Je to unikátní kostnice, do níž se už před staletími začaly ukládat kosti ze zrušených hrobů. Podle odborníků



je zde uloženo přes 30 000 (některé prameny tvrdí, že jich je mnohem víc) kosterních pozůstatků obětí válek a moru. Kolem roku 1870 s jejich pomocí řezbář František Rint vyzdobil vnitřek kostela. Pozůstatky lidí se tak staly materiálem, který prý měl návštěvníkům připomínat pomíjivost lidského žití. Kosti jsou sestavené do různých nápisů a symbolů. Na schodišti jsou z nich složeny například dva kalichy a kříž, vchod zdobí Ježíšovy monogramy, výklenky hlavního oltáře vyplňují kostěné monstrance a na mříži kaple z nich je poskládaný schwarzenberský erb, připomínající porážku Turků v bitvě u Bábů roku 1591. Kostnice je celoročně přístupná. Více informací na www.kostnice.cz.

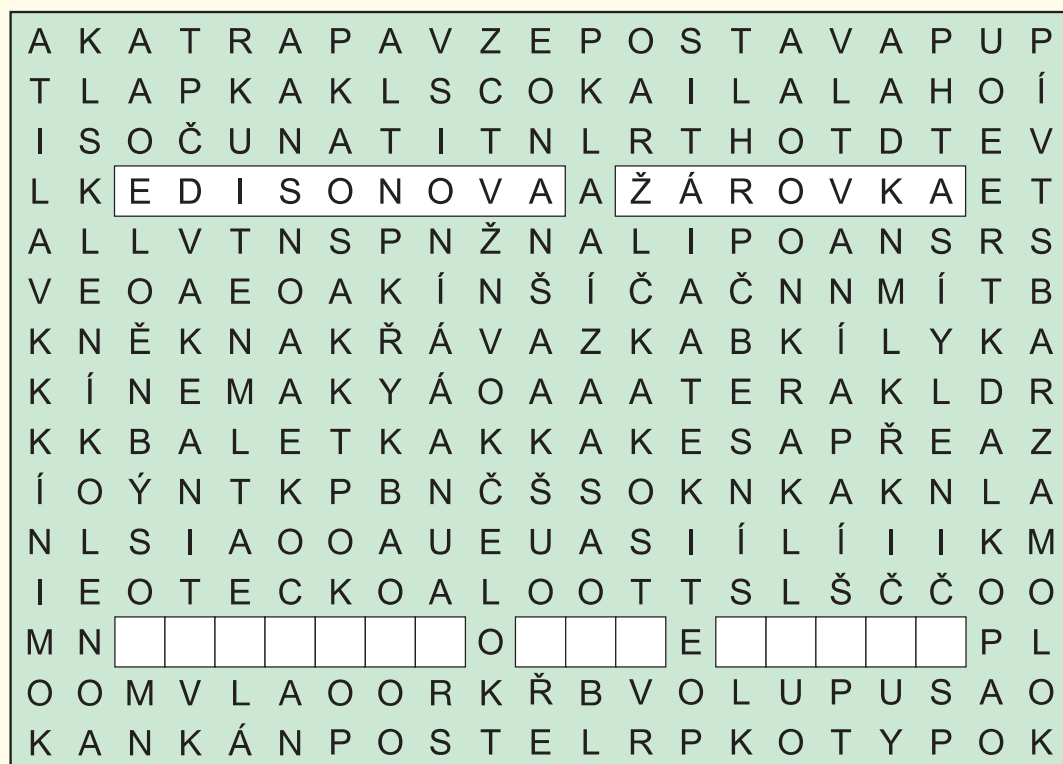




Zapni mozek a vyhraji!

OSMISMĚRKA

Přestože Thomas Alva Edison měl řadu více či méně úspěšných předchůdců, teprve jemu se podařilo zkonstruovat žárovku, která vydržela svítit až ... (viz 1. tajenku, kterou získáte doplněním prázdných políček). Jako vlákno používal nejprve ... (viz 2. tajenku z nevyškrtaných písmen), později bavlnu.



ATRAPA
 BALANC
 BALETKA
 BRADLA
 ČINELY
 ČÍŠNÍK
 ETIKETA
 HALALI
 KAČINA
 KAKOST
 KAMENÍK
 KANČÍK
 KANKÁN
 KAPOTA
 KARETA
 KLOKAN
 KOLEČKO
 KOLENO
 KOLOMAZ
 KOMINÍK
 KONTAKT
 KOPYTO
 KOSTKA
 KOTOUČ
 KRÁPNÍK
 KRÍŽALA
 KVALITA
 KVĚTINA
 LOUČKA
 LŽIČKA
 NOSNICE
 NOVINKA

ODTOKY
 OPIČKA
 OTECKO
 PASEKA
 PATRON
 PLIVNÍK
 PLOŠINA
 POKLAD
 POKLOP
 POKLUS
 POSTAVA
 POSTEL
 POTKAN
 POTOPA
 PUDLÍK
 PUPAVA
 RABSTVÍ
 ROHLÍK
 SKLENÍK
 SLOVNÍK
 SOUŠKA
 STONEK
 TAŠKÁŘ
 TLAPKA
 TRIKOT
 TŘETINA
 VESLAŘ
 VESMÍR
 VLASTA
 VLEČKA
 ZAVÁŘKA

Řešení osmisměrky zadej do formuláře na adrese edu.pre.cz/supreman nejpozději do 30. 11. 2004.

VYHRAJTE DISCMAN A DALŠÍ DÁRKY OD PRAŽSKÉ ENERGETIKY!



PODMÍNKY SOUTĚŽE

Milé čtenářky a čtenáři!

Časopis **SuPREman** pro vás připravil na svých stránkách („papírových“ i elektronických) několik hádanek.

Některé z těchto úloh jsou **soutěžní**. Každý, kdo správně zodpoví alespoň jednu z nich, bude zařazen do slosování o **prima dárky**: kalkulačky, čepice, psací potřeby, baterky apod. A deset šťastných výherců vyhraje po dvou vstupenkách na vybrané extraligové utkání hokejistů HC Slavia Praha.

Kdo zvládne zodpovědět správně VŠECHNY soutěžní otázky, má šanci získat některou ze tří HLAVNÍCH CEN:

DISCMAN, FOTOAPARÁT, HODINKY.

(V případě, že by byly otázky příliš složité a nenašel by se dostatečný počet soutěžících, kteří zodpověděli správně všechny úlohy, do slosování budou zařazeni ti, kdo měli nejvíce správných odpovědí.)

Kromě toho najdete v časopise několik úloh nesoutěžních. Pokud jim věnujete trochu energie a podaří se vám je vyřešit, budete „odměněni“ dobrým pocitem, jak jste bystří. Správné řešení si můžete zkontrolovat na webové adrese edu.pre.cz/supreman.

Řešení nám neposílejte v dopise ani e-mailem. Odpovídejte přímo **do připraveného formuláře na webových stránkách SuPREmana** na adrese edu.pre.cz/supreman.

UZÁVĚRKA pro příjem odpovědí je 30. listopadu 2004.

Na webové stránce SuPREmana najdete další informace a podmínky naší soutěže.

LUŠTĚTE A NAMÁHEJTE HLAVINKY, MŮŽETE VYHRÁT SKVĚLÉ CENY!