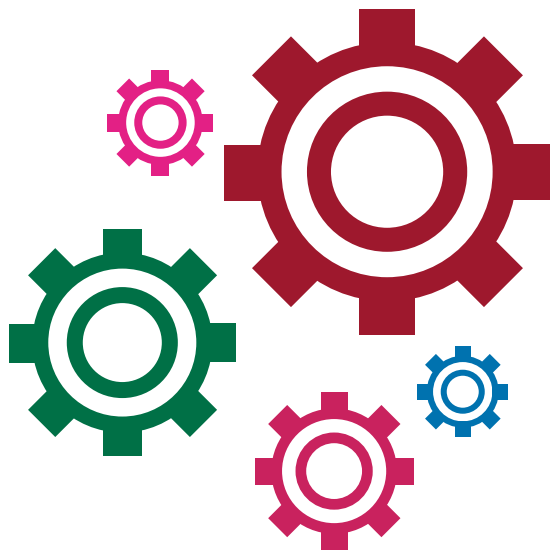


TRÉNINK MYŠLENÍ

CHARLES PHILLIPS

50 CVIČENÍ, KTERÁ ZMĚNÍ ZPŮSOB
VAŠEHO MYŠLENÍ

LOGICKÉ MYŠLENÍ





LOGICKÉ MYŠLENÍ

charles phillips

LOGICKÉ MYŠLENÍ

50

cvičení

pro rozvoj

LOGICKÉHO MYŠLENÍ

 GRADA®

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Pro mé rodiče, Davida a Gay

LOGICKÉ MYŠLENÍ

50 cvičení, které změní způsob vašeho myšlení

Charles Phillips

Tato kniha je přeložena z anglického originálu „How to Think: Logical Thinking“ vydaného nakladatelstvím Eddison Sadd Editions Ltd.

Text and puzzles copyright © Bibelot Limited 2009

English edition copyright © Eddison Sadd Editions 2011

Czech edition © Grada Publishing, a.s., 2012

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

jako svou 4875. publikaci

První vydání, Praha 2012

Přeložila: Jana Bílková

Odpovědný redaktor: Zdenka Svěráková

Sazba: Lucie Němcová

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s., Husova 1881, Havlíčkův Brod

Počet stran: 96

Publikace z nakladatelství Grada Publishing, a.s. si můžete zakoupit u svého knihkupce nebo objednat v Zákaznickém servisu nakladatelství Grada Publishing, a.s., U Průhonu 22, 170 00 Praha 7, tel.: 234 264 511, fax: 234 264 400, e-mail: obchod@grada.cz, www.grada.cz.

Na Slovensku objednávejte knihy na adrese:

Zásilková služba Grada Slovakia, spol. s r. o., Moskovská 29, 811 08 Bratislava, Slovensko, tel.: 02/556 45 189, fax: 02/556 45 289, e-mail: grada@grada.sk

Pokud máte pocit, že byste nám chtěli sdělit něco ohledně této knihy, napište, prosím, na adresu redakce: koedice@grada.cz.

ISBN 978-80-247-4510-7 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-8218-8 (elektronická verze ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-8219-5 (elektronická verze ve formátu EPUB)

ISBN 978-80-247-8220-1 (elektronická verze ve formátu MOBI)

OBSAH

ÚVOD Jak myslet logicky	6
SNADNÁ CVIČENÍ Rozehřívací	11
STŘEDNĚ TĚŽKÁ CVIČENÍ Tréninková	29
TĚŽKÁ CVIČENÍ Náročná	49
SKUTEČNÁ VÝZVA	67
ŘEŠENÍ	73
Literatura	93
Poznámky	94
O autorovi	96

Jak myslet logicky

Zamysleli jste se někdy znovu nad tím, co jste někdy dříve udělali, a pomysleli jste si: „Proč jsem si vůbec myslel/a, že je to dobrý nápad?“. Nebo jste poslouchali argumenty a protiargumenty v nové analýze a divili jste se: „Jak mohu posoudit, kdo má spíš pravdu, když nejsem odborníkem v této oblasti?“. Logické myšlení vám dává nástroj pro dobré rozhodování a pro rozlišení mezi špatně zdůvodněnými a důkladně zváženými argumenty. Pokud chápete a dokážete používat několik základních pravidel logické analýzy, naučíte se rychleji uvažovat. A zachováte si mentální nezávislost.

CESTA MYŠLENKY Ti, kdo myslí logicky, absolvují cestu od počátečního tvrzení zvaného premisa přes jeden či více kroků v propojeném řetězci až po konečné tvrzení zvané závěr. V logické argumentaci jsou všechny kroky v posloupnosti promyšlené. Je-li počáteční premisa pravdivá, konečný závěr musí být také pravdivý. Naopak v nelogické argumentaci jednotlivé kroky této cesty nemusí nutně následovat jeden po druhém. Přestože je premisa pravdivá, závěr může být chybný.

LOGICKÁ ALGEBRA Zde uvádíme příklad logické argumentace: „Všechna X jsou Y, všechna Y jsou Z, a tudíž všechna X jsou Z. Tedy: „Všichni labradoři jsou psi, všichni psi jsou savci, a tudíž všichni labradoři jsou savci.“ Lehce odlišná formulace často na první pohled vypadá logicky, ale ve skutečnosti tomu tak není: Všechna X jsou Y, Z je Y, a tudíž Z je X. Tedy: „Všechny kočky jsou savci, plejtvák obrovský je savec, a tudíž plejtvák obrovský je kočka.“

V tomto případě je tedy závěr prostě špatný, ale v abstraktních politických nebo náboženských argumentech se tento typ nesprávné logiky někdy objevuje - a jistota, zda člověk má nebo nemá pravdu, může být mnohem složitější. Schopnost rozpoznat nelogickou dedukci vám potom pomůže udržet si jasný vhled.

VYHNĚTE SE NESPRÁVNÝM PREMISÁM Můžete prezentovat dokonale logický argument, ale pokud je premisa nesprávná,

závěr pak bude také nesprávný. Podívejte se na tento příklad: „Děti jsou vždy pravdomluvné, Tomáš je dítě, a tudíž Tomáš nikdy nelže.“ Toto tvrzení může být sice v rámci logiky bezchybné, jeho vyvození je ale založeno na chybné premise.

DEDUKCE A INDUKCE Existují dva hlavní typy logické argumentace. Deduktivní argument je takový, ve kterém premisa zcela podporuje závěr, zatímco v induktivním argumentu premisa sice podporuje závěr, ale ne úplně. V reálném světě se často musíme spolehnout na induktivní logiku. Nemůžeme vždycky najít premisy, které jsou stoprocentně pravdivé, takže se musíme spolehnout na to, co oprávněně považujeme za správné. Pokud se tedy ujistíme, že ve své argumentaci používáme logiku, dospějeme k závěru, který je pravděpodobně pravdivý.

LOGIKA A EMOCE Zásadní příčinou našich špatných rozhodnutí je to, že dovoluujeme emocím zasahovat do našeho myšlení. Abychom dosáhli určitého závěru, někdy použijeme i emoce a pak se nám obvykle daří přesvědčit sebe sama, že to, co jsme si vybrali, je v podstatě správné.

Můžete třeba řešit problém, jestli stojí za to koupit si dům, nebo bydlet v nájmu, či zda investovat úspory do kamarádova podniku. Pokud zpětně litujete své volby, zpravidla se divíte: „Proč jsem si lépe nepromyslel/la výhody a nevýhody?“ Logické myšlení je v takových situacích neocenitelné. Pokud používáte základy logiky, můžete prověřit svá rozhodnutí a své cíle a posoudit, jestli to, co chcete dělat, je opravdu ve vašem nejlepším zájmu.

LOGIKA A KREATIVITA Jenom s logikou si však nevystačíme. Logika je dobrá strategie myšlení, ale není to jediný cíl. K dobrému myšlení je potřebná kombinace logiky, kreativity a intuice.

POZITIVNÍ VYLADĚNÍ Klíčovým prvním krokem k osvojování jakéhokoli typu myšlení je pozitivní vyladění. Lépe se soustředíme a máme mnohem lepší výkony tehdy, když se cítíme opravdu dobře. S tímto základním předpokladem tedy začínáme!

CVIČENÍ A HLAVOLAMY V TÉTO KNIZE

V této knize najdete tři úrovně cvičení – u každé je stanoven časový limit, kdy byste měli úkol zvládnout. Tyto limity na vás budou vyvíjet mírný tlak – neboť často nám to myslí lépe, když si stanovujeme cíle, jako například časové hranice. Netrapte se ale jimi – jsou to jenom směrnice. Pokud tedy zjistíte, že potřebujete víc času než je „ideál“, zůstaňte v klidu. Některé hlavolamy mají v knize různé verze, abyste si je ještě víc procvičili.

Dobře si všimněte cvičení, která jsou označena jako časově náročná. Jejich vyřešení vám bude trvat o něco déle – ne proto, že problémy v nich obsažené by byly složitější, ale protože jejich vyřešení vyžaduje víc práce. Pokud budete mít pocit, že byste potřebovali pomoc, najdete u každého úkolu TIP, který vám poradí, JAK NA TO, a na konci knihy najdete prostor na své poznámky a nákresy. Jak budete postupovat v knize, dospějete ke speciálnímu úkolu, na kterém uplatníte a procvičíte nově získané dovednosti logického myšlení.

Nespěchejte. Věnujte se jednotlivým úkolům tak dlouho, jak potřebujete – důležité je snažit se přemýšlet uvedeným způsobem. Zjistíte, že jak se postupně rozvíjejí vaše nově získané dovednosti logického myšlení, dokážete rychleji vidět reálný přínos – a to nejen v práci či při studiu, ale i v dalších oblastech života – dokážete rozpoznat nesprávnou nebo línou argumentaci a dokážete si, že umíte myslet jasně, rychle a kreativně.

ÚROVNĚ OBTÍŽNOSTI	ČASOVÝ LIMIT
SNADNÉ = ROZEHRŘIVACÍ	1–3 MINUTY
STŘEDNĚ TĚŽKÉ = TRÉNINKOVÉ	4–6 MINUT
TĚŽKÉ = OBTÍŽNĚJŠÍ	7–8 MINUT
ČASOVĚ NÁROČNÉ	8+ MINUT
VÝZVA	10–15 MINUT

50

cvičení pro rozvoj **LOGICKÉHO** **MYŠLENÍ**

Pamatujte si

Soustředte se!

Věnujte **pozornost**

vlastním **myšlenkám**

Rozvíjejte své

mentální schopnosti

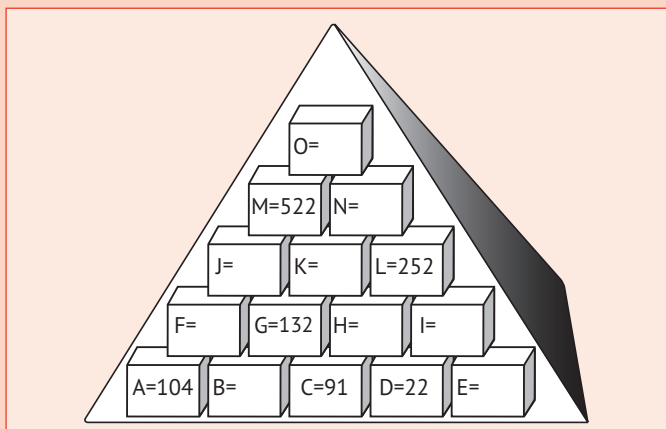
a budete myslet **LOGICKY**

SNADNÁ cvičení pro rozvoj LOGICKÉHO MYŠLENÍ

Cvičení v této první části knihy jsou určena pro „zahřívací fázi“ vašich dovedností v rámci logického myšlení. Nabízejí vám možnost procvičit si koncentraci a interpretaci informací. Rozvíjejí vaši vizuální logiku a schopnost vyvozovat z informací vztahy. Zároveň jsou vymyšleny tak, aby byly zábavné! Přistupujte k těmto hlavolamům pozitivně naladěni. Dejte se do práce – maximálně se soustřeďte a pozorně čtete zadání. Ujistěte se, zda rozumíte tomu, co je vaším úkolem. Vše si opakovaně prověřujte. Nebojte se udělat chybu, protože (stejně jako v dalších oblastech života) omyly vám mohou přinést užitečné poučení.

ČÍSELNÁ PYRAMIDA

Pan Mothada vymyslel pro své studenty číselnou pyramidu, která je znázorněna na obrázku dole, jako test logiky a mentální matematiky. Kromě dolní řady obsahuje každý díl číslo, které je součtem dvou čísel nacházejících se pod ním, takže například $F = A + B$ a tak dále. Můžete doplnit chybějící čísla?



TIP
jak
na to

Začněte s H a brzy budete mít I a E. Mentální matematika představuje dobrý trénink důsledného používání dedukce, která je velmi důležitá pro logické myšlení.

CEDULE S ČÍSLY

Při všech svých letních brigádách používá věčný student Gabriel rád logiku a řeší matematické problémy. Během brigády v hotelu přemístí cedule s čísly, na které se věší klíče od pokojů, a pak vyzve svého kolegu Marka, aby našel posloupnost. Můžete Markovi pomoci rozluštit kód a doplnit místo otazníků čísla?

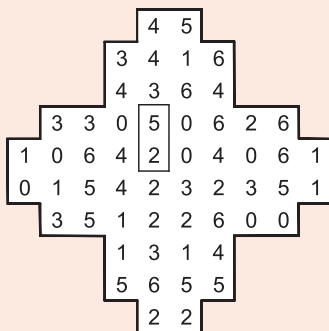
10	3	6	7	?
1	?	5	4	9



Bylo by podle vás „liché“, kdyby sudá čísla tvořila posloupnost?

DOMINO TABULKA

Dominik vytváří speciální tabulku pro umísťování kostek domina, jak ukazuje obrázek dole. Čísla na kostkách jsou zapsána v tabulce. Žádá svého hosta Stanislava, aby rozmístil 28 dominových kostek tak, aby na sebe číselně navazovaly. Můžete pomoci Stanislavovi zakreslit dominové kostky do předlohy? K dispozici máte zaškrťovací tabulku. Pro snadnější začátek Dominik Stanislavovi jedno domino umístil. Domina na sebe navazují svisle a vodorovně, nikoliv v úhlopříčce.



0-0	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6

1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-2

2-3	2-4	2-5	2-6	3-3	3-4	3-5
		✓				

3-6	4-4	4-5	4-6	5-5	5-6	6-6

TIP
jak
na to

Než začnete hlavolam řešit, okopírujte si předlohu nebo si ji nakreslete na kus papíru – můžete pak vyznačit řešení mimo originální předlohu a později to zkusit znovu a vylepšit svůj čas.

+

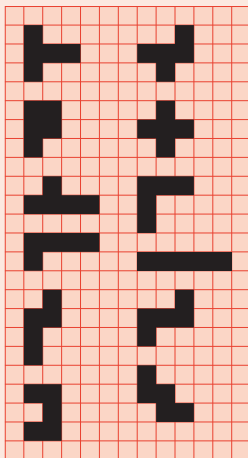
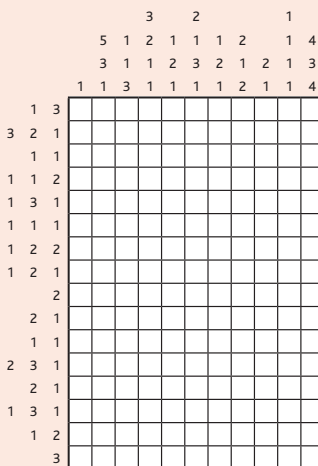
ZVONKY

Na univerzitě studuje pět přátel různé obory. Pravidelně se vidají, protože jezdí na přednášky na kole a vždycky na sebe na pozdrav zazvoní. Přečtěte si níže uvedená vodítka a určete, kde který z nich bydlí, jaký obor na univerzitě studují a jaká je barva jejich kola. Vodítka jsou následující:

1. Student historie (není to Hana) bydlí v Sedlové ulici a nemá ani stříbrné, ani zelené kolo.
2. Daniel, který jezdí na křiklavě oranžovém kole, nestuduje historii ani počítače.
3. Student, který bydlí v Kolové ulici, není ani Jindřich (který studuje techniku), ani student psychologie (jehož kolo není zelené ani červené).
4. Student se stříbrným kolem není tím, kdo bydlí v Řídkové ulici (ten studuje počítače), ani Sandra, která bydlí v Řetízkové ulici.

		bydliště obory barvy									
		Zvonková	Řetízková	Řídková	Sedlová	Kolová	počítače	technika	historie	jazyky	psychologie
jména	Daniel										
	Jiří										
	Hana										
	Jindřich										
	Sandra										
barvy	zelená										
	oranžová										
	fialová										
	červená										
	stříbrná										
obory	počítače										
	technika										
	historie										
	jazyky										
	psychologie										
		student bydlí studuje kolo									

Dokážete umístit všech dvanáct obrazců (viz obrázek dole) do mřížky? Pravidla jsou následující. Čísla vedle mřížky označují počet po sobě následujících černých polí v každé řadě nebo sloupci. Každý obrazec tvořený černými poli je oddělen od druhých alespoň jedním bílým polem. Například čísla 3, 2 se vztahují k řadě s žádným, jedním nebo více bílými poli, pak se třemi černými poli, nejméně jedním bílým polem, dalšími dvěma černými poli a nakonec s jakýmkoli počtem bílých polí. S obrazci lze otáčet a lze je obrátit. Žádný obrazec se nesmí dotýkat druhého, a to ani rohem.



TIP
jak
na to

Zkuste si s obrazci trochu pohrát.
Představte si každý z nich v různých rotacích.

„JEN JEDEN VÝROK JE PRAVDIVÝ“

Petr přišel v den svých narozenin domů a zjistil, že jeho bratr mu nechal v kuchyni čtyři vzkazy na poznámkových lístečcích – jeden na ledničce, druhý na příborníku, další na chlebníku a jeden na troubě – plus pátý na dveřích s nápisem: „Všechno nejlepší k narozeninám, Petře. V kuchyni máš dárek. Ale jen jeden z výroků je pravdivý!“

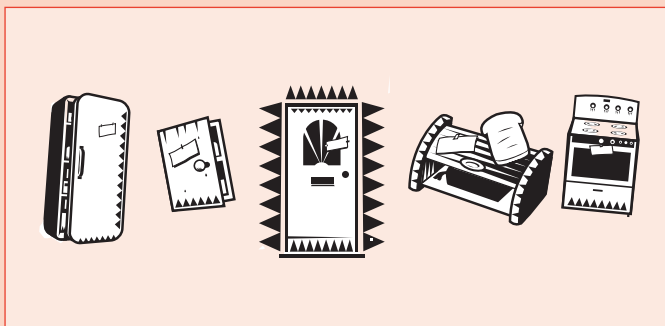
Čtyři lístečky v kuchyni obsahují následující výroky:

Výrok na ledničce říká: „Dárek k narozeninám je v příborníku nebo v troubě.“

Výrok na příborníku říká: „Dárek k narozeninám je v ledničce nebo v chlebníku.“

Výrok na troubě říká: „Dárek k narozeninám je tady.“

Výrok na chlebníku říká: „Dárek k narozeninám není tady.“



TIP
jak
na to

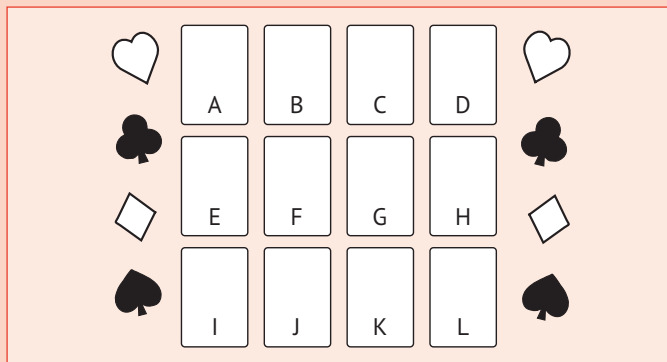
Zkuste si nejprve udělat na papír poznámky, kde dárek *nemůže* být.

PASIÁNS

Detektiv Jan tráví čas na policejní hlídce a vymyslel tuto verzi hry pasiáns pro svou kolegyni Hanu. Nakreslí 12 karet A–L (bez pís-mene Ch), jak ukazuje obrázek, a ptá se Hany: „Jaká je lícová hodnota a barva každé z karet?“

Jan stanovil následující pravidla. Celkový součet karet je 84. Žádná z dvanácti karet není stejná. (V daném balíčku karet je hodnota každé karty dána jeho číslem, přičemž, eso = 1, spodek = 11, královna = 12, král = 13.) Žádná karta neleží vodorovně nebo svisle vedle jiné karty téže barvy a v každé vodorovné řadě jsou čtyři různé barvy a v každém svislém sloupci jsou tři různé barvy. A dále:

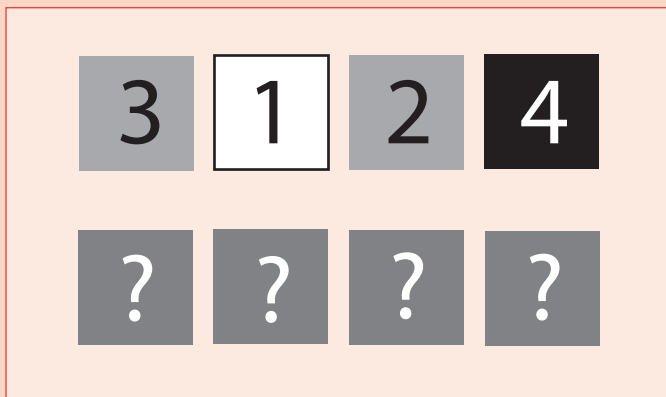
1. 6 leží vedle a nad 10, která leží vedle a nad pikovou 2.
2. Karta C má o tři nižší hodnotu než karta F, která má o tři nižší hodnotu než karta L, která má vyšší hodnotu než karta A.
3. Srdcové eso leží těsně vedle a nad kartou, jejíž hodnota je o tři vyšší než hodnota karty H, která má stejnou barvu jako karta C.
4. Kárový Janek leží v téže vodorovné řadě jako křížová karta, jejíž hodnota je o tři vyšší než hodnota karty B.



HLEDÁNÍ KÓDU

Věčný student Gabriel stále pracuje na brigádě v hotelu (viz cvičení 2). Každá kniha hostů má nějaké číslo a Gabriel si s nimi hraje až do konce služby. Uspořádá je tak, jak ukazuje obrázek dole, a požádá svého kolegu Silvestra, aby je znovu seřadil do nové posloupnosti na základě následujících vodítek (viz níže). Můžete Silvestrovi pomoci rozluštit kód?

Tři vodítka jsou podle Gabriela následující: V nové posloupnosti je součet prostředních čísel 5; 4 se přesune doleva, ale bude vedle 1; číslo úplně vpravo je vyšší než číslo úplně vlevo.



Velmi pozorně si přečtete vodítka.