

Uspořádané množiny

Předmluva

In: Ladislav Beran (author): Uspořádané množiny. (Czech). Praha: Mladá fronta, 1978. pp. 3–6.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/403921>

Terms of use:

© Ladislav Beran, 1978

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

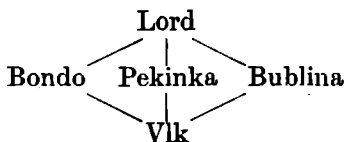
PŘEDMLUVA

Teorie uspořádaných množin, nejrozpracovanější v teorii svazů, patří mezi moderní matematické disciplíny. Knížka, kterou, milí čtenáři, otevíráte, má být nahlédnutím do jejich pojmů a úvah. Dává vám možnost osvojit si cenné názorné příklady na úlohách a cvičeníh. K jejich řešení není třeba takřka žádné zběhlosti v numerických výpočtech. Je to matematika „bez násobilky“, má však svá pravidla, své problémy a také své kouzlo. Knížka vám dovolí nahlédnout na některé pojmy středoškolské matematiky trochu jiným způsobem, než jak jste je poznali ve škole.

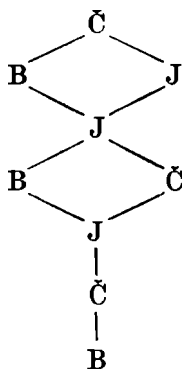
Během dlouhého historického vývoje se lidé seznamovali s různými speciálními případy uspořádání. Nejprve to byla uspořádání věcí a jevů, se kterými se setkávali každodenně. Později — úměrně s tím, jak si osvojovali návyky a dovednosti — se začlo objevovat uspořádání jednotlivých kroků při některé činnosti, předávalo se jako nabytá zkušenost z pokolení na pokolení. Od prvních vyrobených předmětů, od prvních nespělých krůčků přicházeli lidé se stále novými nápady na uspořádání předmětů kolem sebe, na uspořádání své činnosti.

Z některých těchto uspořádání se staly tak samozřejmé návyky, že si je často ani neuvědomujeme. Tak je tomu např. se slovosledem, kterým máme upraveno pořadí slov ve větě. Patrně stále uspořádáváme věci podle toho, jak

se nám líbí. Například hlasy vybrané skupinky ptáků seřadíme asi v závislosti na tom, jak si ceníme jejich zpěvu. Uvedme si ještě další příklad, který bychom rovněž po krátké úvaze nazvali uspořádáním. Skupinka našich čtyřnohých přátel nechť sestává z pejsků pojmenovaných Bondo, Pekinka, Lord, Vlk, Bublina. Můžeme se ptát, jak je seřadit. Někdo z vás navrhne abecedně, tedy Bondo — Bublina — Lord — Pekinka — Vlk. Jiný je seřadí podle toho, jak se mu líbí, třeba takto: Lord — Bondo — Pekinka — Bublina — Vlk. Jiný se nad tím zamyslí a seřadí chundelatá psiska méně určitěji. — Nejvíce se mu bezesporu také líbí Lord, ale Bondo, Pekinka a Bublina se mu líbí asi tak stejně, zato divoký Vlk v něm nevyvolává moc velkou oblibu. A tak navrhuje takovéto seskupení:



Jiný příklad. Mezi oblíbené hry menších dětí patří sledování aut podle jejich barvy. Při hře se každý z hráčů snaží napočítat co nejvíce aut své barvy. Řekněme, že si takto hrají jen dvě děti. První si přeje, aby co nejdříve přijelo co nejvíce bíle natřených aut (dál je označíme B), a přitom pozorně sleduje i počet červených aut (dále je značíme Č), která znamenají „body“ pro jeho protivníka. Jinak zbarvená auta (dále značená J) oba hráči sledují jen koutkem oka. Ze zá-
znamu



(směr zdola nahoru značí průběh času) zjistíme nejen to, že v daném časovém rozmezí je hra nerozhodná, ale i to, že jelo nejdříve bílé, pak červené auto, pak jinak natřené atd. Dále usuzujeme, že z hlediska obou pozorovatelů se současně míjelo nejdříve bílé auto s červeným a později též bílé s autem, které nebylo ani červené ani bílé.

Obraťme se od těchto příkladů k trochu jiným situacím. Řada z vás si jako koníčka pro volné chvíle vybrala tvořivou činnost, na jejímž začátku je kupa materiálu a na konci, nu, např. hezký model plachetnice, vlastnoručně sestavený tranzistorový přijímač, model moderního domu, model závodní dráhy atp. Víte dobře, že chcete-li být v této své činnosti úspěšní, je třeba, abyste postupovali systematicky, jinými slovy to opět znamená, abyste uspořádali svou činnost. Totéž od vás žádá i studium cizích jazyků. Obdobně je tomu na vyšší úrovni při organizaci každé výrobní činnosti. Zde se jedním z platných pomocníků stávají počítačové stroje, od kapesních počítačů až po velké samočinné počítače, které dokáží řídit chod celých podniků. Ne všichni si

uvědomují, že princip jejich činnosti se opírá o tzv. booleovský způsob uspořádání.

Vy sami jste životními situacemi vedeni k podobnému způsobu uspořádání svých úvah. Váš denní program může například záviset na tom, zda Jiří půjde nebo nepůjde do kina a zda Ota pojedede či nepojede k strýci. Vaše dosavadní zkušenost napovídá, že mohou nastat právě tyto čtyři případy:

- I) Jiří — půjde, Ota — pojedede;
- II) Jiří — půjde, Ota — nepojede;
- III) Jiří — nepůjde, Ota — pojedede;
- IV) Jiří — nepůjde, Ota — nepojede.

Podřídíte-li svou úvahu těmto čtyřem možnostem, lze o vás říci, že jste pro ocenění možných situací užili tzv. klasické logiky booleovského typu.

Při studiu zákonitostí kvantové mechaniky se naproti tomu ukázalo účelným zobecnit tento typ uspořádání na tzv. ortomodulární uspořádání. I zde se tedy člověk opírá o zkušenosti získané tisíciletým pozorováním různých uspořádání a snaží se takto nabytou informaci využít k prohloubení svých znalostí v oblasti mikrosvěta.

Výběr látky této knížky se omezuje na poměrně úzký pás teorie uspořádaných množin s převažující středoškolskou tematikou. Věřím však, že při pozorném přečtení této knížky pozná čtenář užitečnost pojmu uspořádání v elementární matematice a že jistě ocení ten dlouhý kus cesty, který lidstvo urazilo na cestě za poznáním, než se dostalo od poměrně málo zřetelného pojmu uspořádání užívaného v hovorovém jazyce ke zmatematizovanému zpřesnění tohoto pojmu a k jeho nynější úrovni zkoumání.