

Rozhledy matematicko-fyzikální

Stanislav Trávníček
Shoda partnerů

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 87 (2012), No. 1, 22–26

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146454>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2012

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>

Shoda partnerů

Stanislav Trávníček, PřF UP, Olomouc

Abstract. The paper has been inspired by so called conditiogram which is a data scheme describing the physical, emotional and intellectual condition of an individual. The paper deals with a follow-up topic, examining how the cycles of two partners match.

Už jsou to desítky let, co tehdejším Československem doslova otrásl jeden z prvních výsledků práce tehdejších sálových počítačů – výpočty kondiciogramů. Krásně o tom pojednává film z roku 1974 „Jáchyme, hoď ho do stroje“. (Výpočty kondiciogramů dodnes naleznete na internetu.) Autor tohoto článku pracoval tehdy ve výpočetním středisku a jen pro své potěšení a potěšení svých kolegů z výpočetního střediska sestavil také jeden takový program – kondiciogram.

Vychází se z toho, že v člověku probíhají současně tři cykly: 23denní cyklus fyzický, 28denní cyklus emocionální a 33denní cyklus intelektuální. Kondice člověka se přitom mění postupně podle sinusoidy. Např. je-li první den cyklu dnem maximální kondice (má maximální kladnou hodnotu), pak se v průběhu dalších dní tato hodnota zmenšuje až po nulu (což je tzv. kritický den, kdy se kladné hodnoty mění na záporné a může se přihodit cokoli) a dále se hodnota kondice zmenšuje až po záporné minimum, od kterého zase začne růst do hodnoty 0 (tzv. polokritický den, kdy se přechází od záporných hodnot ke kladným), až po proběhnutí celým cyklem se zase dostaneme na maximum (už dalšího cyklu).

Tyto cykly jsou nastartovány zrozením člověka zpravidla tak, že den zrození je dnem fyzického maxima, kdy se dítě prodírá na svět z lůna matčina, dnem emocionální krize, způsobené novými nezvyklými a často nepřijemnými zážitky v novém prostředí vnějšího světa, a dnem intelektuální polokrizy na počátku velkého intelektuálního vospívání. Existují však možná i jiné výklady startu uvedených cyklů.

My se však dál už kondiciogramy nebudeme zabývat. Věnujme se jiné otázce, která s těmito cykly ovšem souvisí – nakolik se dva partneři spolu shodují, tj. nakolik se navzájem shodují ve svých jednotlivých cyklech. Například mají-li oba partneři své (např. fyzické) maximum ve stejný

den, a celý cyklus tedy u nich probíhá „totožně“, usoudíme, že mezi nimi panuje 100% fyzická shoda. Stejně u dalších dvou cyklů. Čím více se průběh cyklu u obou partnerů liší, tím je shoda menší, a když v den maxima jednoho z nich má druhý partner své minimum, je jejich shoda nulová. Všimněme si, že toto porovnávání vůbec nezávisí na startech cyklů, ale lze je vyvodit z počtu dnů, o něž je jeden z partnerů starší. Je-li tento počet např. násobkem 23, znamená to, že při narození mladšího partnera má starší partner také právě fyzické maximum, takže oba fyzické cykly obou z nich pokračují celý další život v naprosté shodě. Stejně to platí i pro cykly emocionální a intelektuální.

Nášim cílem nyní bude vytvořit jednoduchý, ale efektivní program na výpočet shody dvou partnerů. Budeme používat jen jednoduché prostředky a tím ponecháme fantazii čtenářům, aby výsledný program vylepšovali podle svého vkusu.

Vidíme tedy, že nejprve musíme zařídit vstup dat narození obou partnerů; zvolíme způsob co nejjednodušší, kdy se zadává zvlášť den, měsíc (jako číslo) a rok narození. Abychom nemuseli řešit, který z partnerů je starší, necháme zadávat nejprve data staršího partnera a pak mladšího (i toto může čtenář přeprocovat).

Rozdíl věku lze zjišťovat také různě efektivními způsoby. Přitom si musíme uvědomit, že tento rozdíl může být jen několik dní v rámci téhož měsíce, nebo v rámci různých měsíců, že však může činit i několik let nebo desítek let. V každém případě budeme potřebovat údaje o počtu dní v jednotlivých měsících a funkci (nebo proceduru), která bude počítat počet dní v únoru daného roku. Abychom si program trochu účelně zkrášlili, zvolíme vybarvení nadpisu a údajů o shodě jako BShody a barevně odlišíme vstupy do programu, viz *Vstupy*.

Zobrazme si tedy první část programu, který jsme nazvali *ShPart*:

```
program SHPART;
uses Crt;
const
  PDM: array [1..12] of Integer =
    (31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31);
  BShody = Yellow+16*Red;
  BVstupy = LightCyan+16*Black;
var
  D1,M1,R1,D2,M2,R2,J,J1,BF,BE,BI: Integer;
  L: Longint;
```

INFORMATIKA

```
function Unor(R:Integer):Integer;
begin
  if (R mod 4 = 0) and (R mod 100 <> 0) or
     (R mod 400 = 0) then Unor := 29
  else Unor := 28
end;
{Vstupy do programu }
begin program
  ClrScr;
  TextAttr := BShody;
  Writeln(' Shoda partneru ');
  Writeln;
  TextAttr := BVstupy;
  Writeln('Datum narozeni starsiho:');
  Write('Den: '); ReadLn(D1);
  Write('Mesic: '); ReadLn(M1);
  Write('Rok: '); ReadLn(R1);
  Writeln;
  Writeln('Datum narozeni mladsiho:');
  Write('Den: '); ReadLn(D2);
  Write('Mesic: '); ReadLn(M2);
  Write('Rok: '); ReadLn(R2);
  Writeln;
```

Výpočet počtu dní od narození staršího po narození mladšího lze uspořádat např. takto: Nejprve uvažíme případ $R_1 < R_2$, kdy právě jen jednou počítáme počet dní od zadaného data do konce kalendářního roku. Sčítáme tedy počty dní v měsících od M_1 do 12 a protože jsme tak započítali i prvních D_1 dní, tak to D_1 zase odečteme. (Provedli jsme to tak, že jsme hodnotu L nastavili na počátku přímo už jako $L := D_1$.) Připravíme další výpočty tak, že R_1 (budeme je uvažovat jako parametr) zvětšíme o 1 a číslo J_1 měsíce, od kterého budeme příště sčítat dny, nastavíme na hodnotu 1 (leden). Pokud na samém počátku platí $R_1 = R_2$, pak jde jen o dopočítání počtu dní v rámci téhož roku, a to v měsících od M_1 do M_2 ; to vykonáme až nakonec, takže zde také platí odečtení D_1 , a nastavíme $J_1 := M_1$.

V další fázi započítáme dny v kompletních rocích, pokud stále platí $R_1 < R_2$. V poslední fázi se dopočítají dny v roce R_2 v měsících od J_1 do $M_2 - 1$, načež se ještě přidá D_2 dnů z posledního měsíce. Dostáváme

tak druhou část programu *ShPart*:

```
{Vypocet poctu dni L}
{od narozeni starsiho po narozeni mladšiho}
  L := -D1;
  if R1 < R2 then
  begin
    PDM[2] := Unor(R1);
    for J := M1 to 12 do L := L + PDM[J];
    L := L - D1;
    Inc(R1);
    J1 := 1;
  end else J1 := M1
{zapocetni celych roku}
  while R1 < R2 do
  begin
    L := L + 337 + Unor(R1);
    Inc(R1)
  end;
  PDM[2] := Unor(R1);
{zapocetni dnu v poslednim roce}
  for J := J1 to M2 - 1 do L := L + PDM[J];
  L := L + D2;
```

Abychom mohli testovat shodu partnerů, musíme nejprve posoudit ve všech třech případech vzájemné posunutí jejich cyklů. Přitom si musíme uvědomit, že toto posunutí může nastat „doleva“, nebo „doprava“. Takže např. u fyzického cyklu může být levý okraj cyklu druhého partnera posunut oproti (řekněme „doprava“) levému okraji prvního partnera o 0 dní (100% shoda), nebo o 1 den, nebo o 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ..., 22 dní. Ovšem pozor! Posunutí o 23 dní už vlastně znamená naprostou shodu, takže posunutí o 22 dní znamená posunutí o 1 den v opačném smyslu atd. Je-li tedy levý okraj cyklu 2. partnera posunut doprava o např. 10 dní, je to totéž, jako že je posunut doleva o 13 dní, posun doprava o 11 dní značí posun doleva o 12 dní, posun doprava o 12 dní znamená posun doleva o 11 dní. Vidíme, že 11 dní je největší možná odlišnost obou cyklů (a budeme ji hodnotit jako nulovou shodu).

Tak zjistíme (ovšem trochu šikovněji, viz program), že maximální posun u emocionálního cyklu je 14 dní a u intelektuálního cyklu 16 dní.

Tyto hodnoty budeme považovat za nulovou shodu. Pokud mezi nulovou shodou a 100% shodou proložíme lineární funkci, dostaneme pro jednotlivá posunutí vyjádření shody v procentech. Samozřejmě i toto hodnocení lze vylepšit, např. když místo pevné hodnoty v procentech vypočteme intervaly procent (takové hodnocení by bylo o něco laskavější).

```
{Vypocet posunutí cyklu}
  BF := L mod 23;
  if BF > 11 then BF := 23 - BF;
  BE := L mod 28;
  if BE > 14 then BE := 28 - BE;
  BI := L mod 33;
  if BI > 16 then BI := 33 - BI;
{Vypocet shody partneru}
  TextAttr := BShody;
  WriteLn(' Fyzicka shoda na ..... ',
    100-Round(9.1*BF):3,' % ');
  WriteLn;
  WriteLn(' Emocionalni shoda na .... ',
    100-Round(7.14*BE):3,' % ');
  WriteLn;
  WriteLn(' Intelektualni shoda na .. ',
    100-Round(6.25*BI):3,' % ');
  ReadLn
end.
```

Na závěr si řekněme: tyto výpočty shody partnerů lze přijmout jako legraci i jako oživení zábavy ve společnosti. Je samozřejmé, že kdo chce získaným výsledkům o shodě partnerů věřit, má tuto možnost. Kupodivu totiž někdy se tyto výsledky dost přibližují realitě, což však jistě chápeme jen jako projev pravděpodobnosti.

* * * * *

Kdo nedoceňuje výsledky matematiky, škodí celé vědě, neboť ten, kdo neovládá matematiku, nemůže poznat ostatní exaktní vědy a nemůže pochopit svět.

(R. Bacon, 1214–1292)

vybral D. Jedinák