

Helena Durnová  
Edsger Wybe Dijkstra (1930-2002)

*Učitel matematiky*, Vol. 11 (2003), No. 1, 45–48

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150795>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2003

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>

## EDSGER WYBE DIJKSTRA (1930–2002)

HELENA DURNOVÁ

Motto:

*Teoretická informatika se zabývá počítači stejnou měrou jako astronomie teleskopy.*  
— E. W. Dijkstra

### 1. Život ...



Edsger Wybe Dijkstra se narodil 11. května 1930 v Rotterdamu. Jeho otec byl chemik, matka matematicka. V roce 1942 začal navštěvovat gymnázium „Erasminium“ v Rotterdamu, školu pro nadané studenty.<sup>1</sup> Ve věku patnácti let chtěl Dijkstra studovat právo a stát se zástup-

cem Holandska u Spojených národů, měl však vynikající výsledky v chemii, matematice a fyzice, a tak se zapsal na universitu v Leidenu, ke studiu teoretické fyziky.

Jeho zájem o programování se začal formovat na začátku 50. let 20. století: v roce 1951 se zúčastnil letní školy programování na univesitě v Cambridge a v březnu 1952 začal pracovat (na částečný úvazek) v Matematickém centru v Amsterdamu. Proto co nejrychleji dokončil studium teoretické fyziky<sup>2</sup> (1956) a začal se věnovat programování. V té době ovšem programátor ještě nebyla oficiálně uznávaná profese, a proto při sňatku (v roce 1957) musel jako své

<sup>1</sup>Mezi vyučovanými předměty byla i řečtina, latina, francouzština, němčina, angličtina, biologie, matematika a chemie.

<sup>2</sup>Učitel matematiky — kandidátská zkouška z matematiky a fyziky (1951), doktorská zkouška z teoretické fyziky (1956)

povolání udat „teoretický fyzik“. S manželkou Marií C. Dijkstra Debets měli tři děti: Marcus J., Femke E. a Rutger M. Dijkstra. Poslední jmenovaný šel ve šlépějích svého otce. Doktorát (Ph.D.) z informatiky získal v roce 1959 na universitě v Amsterdamu.

Jako programátor v Matematickém centru pracoval Dijkstra až do začátku 60. let. V letech 1962–1984 byl profesorem matematiky na Technické universitě v Eindhovenu, v roce 1973 navíc přijal výzkumné místo u Burroughs Corporation (USA, 1973–1984). V 80. letech se Dijkstra přestěhoval do Austinu (Texas, USA), kde v roce 1984 získal katedru informatiky. Zde působil až do svého odchodu do důchodu (1999).

V roce 1972 obdržel od ACM (Association for Computing Machinery) cenu Alana Turinga, která je často pokládána za analogii Nobelovy ceny v informatice, byl členem Holandské královské společnosti věd a umění, čestným členem Britské společnosti pro počítače a držitelem dvou doktorátů honoris causa. V roce 2002 mu japonská nadace C&C vyslovila uznání za „průkopnickou práci vedoucí k ustavení vědeckých základů pro vývoj počítačového softwaru“, především za tvůrčí výzkum v teorii programování, teorii algoritmů, strukturovaného programování a „semaforech“.

E. W. Dijkstra zemřel na rakovinu 6. srpna 2002 ve svém domě v Nuenen v Holandsku.

## 2. . . . a dílo

Pravděpodobně nejcitovanější a nejznámější ze všech Dijkstraových četných výsledků je algoritmus pro hledání nejkratší cesty, který nese jeho jméno. Algoritmus vymyslel Dijkstra v roce 1956 — údajně dostal za úkol ukázat výkonnost počítače ARMAC. V té době také vyřešil problém, jak „dopravit elektrickou energii do všech zásadních smyček tak, abychom použili co nejméně drahého měděného drátu“. Tento algoritmus nazval algoritmem minimální kostry. Oba algoritmy publikoval v *Numerische Mathematik* v roce 1959.

Jedinou větou — považujme GOTO za škodlivé — směřoval programátorské úsilí k větší disciplíně: čím víc příkazů „GO TO“

se v programu objevuje, tím hůře je srozumitelný. Je proto považován za zakladatele strukturovaného programování.

Dijkstra byl známý svým názorem, že matematická logika je a musí být základem rozumné konstrukce programu. Přišel s myšlenkami budování operačního systému jako explicitně synchronizovaných následných procesů, formálního vývoje počítačových programů a za myšlenkový základ pro disciplinované ovládání neterminismu. Navrhl první překladač pro Algol 60.

Mezi výrazy, které v informatice začal používat právě E. W. Dijkstra, patří například výše zmíněné strukturované programování, problém stolujících filosofů, synchronizace, smrtelné objekty, nejslabší podmínka, řízený příkaz, vyloučený zázrak a „semaforey“ pro řízení procesů v počítači. Zavedl pojmy *vektor* a *zásobník* (v informatice).

Dijkstrova bibliografie čítá přes 1 300 psaných děl.<sup>3</sup> Dopisoval si pravidelně se stovkami přátel a kolegů — nikoli elektronicky, ale běžnou poštou. Vždy dával přednost plnicímu peru před počítačem, ať už šlo o vědecká díla či osobní korespondenci. Za zamýšlení stojí také jeho odpovědi na následující otázky:

Jaký je Váš oblíbený programovací jazyk? — můj vlastní

Jaký je Váš oblíbený operační systém? — nepoužívám počítač

Máte nějaký vzor? — spíš ne

Jakou hudbu máte rád? — komorní

Která je Vaše oblíbená „news group“? — nepoužívám počítač

Která www-stránka je Vaše oblíbená? — nepoužívám počítač

Jaké auto umíte řídit? — AUDI 4000

---

<sup>3</sup>Všechny jsou dostupné na adrese <http://www.cs.utexas.edu/users/EWD>.

## Literatura

- [1] <http://cc.kzoo.edu/k98cl01/CS400/>
- [2] <http://www-inst.eecs.berkeley.edu/~hoangnhu/famousmath.html>
- [3] <http://www.cs.utexas.edu/users/UTCS/report/1997/dijkstra.html>

*Otázka, zda počítače dovedou myslet, je podobná otázce, zda ponorky dovedou plavat. — E. W. Dijkstra*

*Helena Durnová, Ph.D.*

*Ústav matematiky FEKT VUT Brno*

*Technická 8*

*616 00 Brno*

*e-mail: durnova@feec.vutbr.cz*