

Kapitola 1

World Wide Web — WWW

V této kapitole se naučíte na Webu vyhledávat informace a seznámíte se stránkami věnovanými školské problematice. V druhé části kapitoly si ukážete, jaké možnosti poskytuje WWW matematikům. Přitom předpokládáme základní znalost práce s programem Internet Explorer nebo Netscape Navigátor.

World–Wide Web (WWW) je nejbouřlivěji se rozvíjející a uživatelsky nejpřitažlivější službou na síti Internet. Zároveň je to mimořádně vhodný prostředek ke zveřejňování informací skoro jakéhokoli druhu.

Jedná se informační systém, založený na hypertextovém modelu. Hypertext je metoda prezentace informací. Vybraná slova či části textu mohou být kdykoliv „expandována“ a tak o nich mohou být poskytnuty další informace. Tato slova jsou tedy určitými odkazy k dalším dokumentům a dokonce i jiným službám sítě. Ty se mohou nacházet kdekoli v Internetu.

Dokumenty nejsou omezeny na textové informace. Mohou obsahovat obrázky a odkazy na nejrůznější druhy informací. Do WWW lze zapojit i zvuky či animaci, tedy vše, co se dá rozumným způsobem digitalizovat. Navíc WWW umožňuje zpřístupnit i informace, nabízené jinými službami (FTP, NetNews, Telnet, e-mail).

WWW pracuje na principu klient – server, klientský program se v tomto případě označuje jako „browser“. Veřejně přístupné datové archivy nabízejí implementace programu klient prakticky pro všechny platformy. Mezi nejoblíbenější klientské programy patří Netscape Navigátor a Internet Explorer, oba fungují pod různými grafickými nadstavbami operačních systémů. Jejich používání je snadné a intuitivní.

Adresy dokumentů (zdrojů informací) ve světě WWW se udávají ve formě URL (Uniform Resource Locator). Příklad URL domovské stránky sekce matematiky přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity je <http://www.math.muni.cz/>. První část udává způsob přístupu (protokol) k žádaným informacím, v tomto případě `http` je HyperText Transfer Protocol. Zjednodušeně řečeno se jedná o soubor pravidel, kterými se řídí přenos dat mezi klientem a serverem při WWW. Za tímto kódem je v adrese vždy dvojtečka a dvě lomítka. Dále následuje adresa počítače a ještě jedno lomítko. Za tímto lomítkem může ještě být cesta, případně jméno souboru s požadovanými informacemi.

1.1 Hledání na WWW

Častým problémem je nalezení určité specifické informace, o které tušíte, že by se někde na síti mohla nacházet, ale neznáte adresu.

K tomuto účelu slouží celá řada vyhledávacích služeb, jeden ze seznamů naleznete např. na <http://cui.unige.ch/meta-index.html>. Vyhledávací nástroje používají automatické softwarové "pavouky", kteří se rozlézají po Internetu a sbírají a indexují celé texty stránek, na něž po cestě narazí.

V současné době se jedním z nejúspěšnějších vyhledávacích systémů stal **Google** (obr. 1.1) <http://www.google.com/>.

System poskytuje informace o cca. 1.300.000.000 WWW stránek. Vyhledávání je elegantní a rychlé. Unikátní je způsob vyhodnocování — stránky jsou řazeny podle toho, kolik odkazů na ně směřuje. Díky tomu jsou většinou nejkvalitnější stránky nalistovány první.



Obrázek 1.1: Vyhledávač Google

Také **Alta Vista** (<http://www.altavista.com/>) patří k nejlepším nástrojům s ohledem na jednoduchost obsluhy a uživatelské prostředí. Také výkon (rozsah nalezených informací, rychlost) je na vysoké úrovni. Samozřejmostí jsou i strukturované dotazy s použitím logických spojek.

K nejlepším katalogům (na rozdíl od klasických vyhledávačů zde zasahuje člověk) patří **Dmoz** (<http://www.dmoz.org/>) a **Yahoo** (<http://www.yahoo.com/>).

Katalogy spoléhají na lidské editory, kteří osobně procházejí stránky, kategorizují je podle předmětu a mažou záznamy, jež neodpovídají skutečnosti. Do katalogu se nedostane nic, co neodsouhlasí zodpovědný editor. Ale jelikož jsou kategorie jednotlivých katalogů tvořeny lidmi, nejsou tak přehledné jako výsledek vyhledávače.

Nejúspěšnějším českým tematickým katalogem se stal **Seznam**

<http://www.seznam.cz/>.

Uvedme si nyní některé odkazy na stránky se středoškolskou tematikou. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky má svou stránku na <http://www.msmt.cz>. Najdete zde aktuální informace z resortu a odkazy na stránky vysokých škol v České republice.

Informační server Česká škola <http://www.ceskaskola.cz/> se snaží o přinášení kompletních informací z oblasti školství. Na těchto stránkách najdete kromě zdroje informací recenze výukových pomůcek, rubriku zaměřenou na využití výpočetní techniky na školách, on-line burzu pracovních míst ve školství, kompletní texty učebnic ve formátu PDF a mnoho dalšího. Nechybí ani ucelený a přehledný rozcestník odkazů na další praktické stránky na českém Internetu. Samostatnou a unikátní sekci České školy je Průvodce s redakčně vybíranými a hodnocenými stránkami využitelnými pro výuku.

K nejlepším stránkám se středoškolskou tematikou patří také „Bohrův pomocník učitelům“ na <http://omicron.felk.cvut.cz/~bohr/>. Stránky jsou koncipovány především jako metodický průvodce těm, kteří přesně nevědí, co mohou od informačních technologií očekávat. Kromě jiného zde můžete nalézt:

- Volně šiřitelné programy, určené k využití na školách
- Odkazy na instituce, zabývající se podporou využívání technologií ve výuce
- Odkazy na informační centra a muzea
- Aktuální síťové projekty
- Hypertextovou učebnici Učení s počítačem

Další stránky, věnované vzdělávání a školství spolu se seznamy do Internetu připojených středních a vysokých škol najdete na <http://www.seznam.cz/Vzdelavani/> (obr. 1.2).

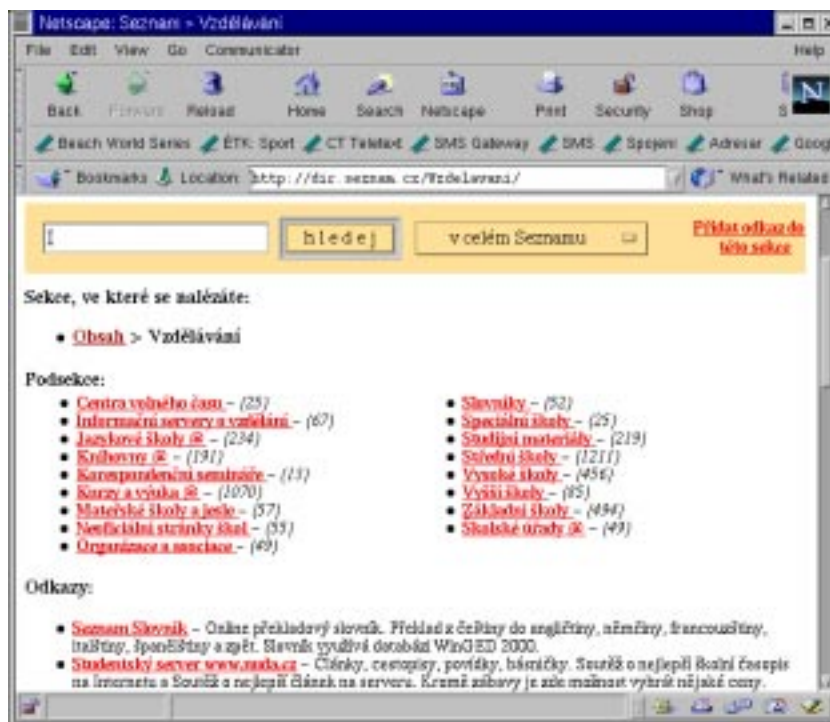
Informační síť základních a středních škol na Internetu EDUNET se nachází na

<http://www.edunet.cz/>.

Zde můžete kromě jiného nalézt interaktivní učebnici Internetu, seznam základních škol připojených do Internetu, volně šiřitelné výukové programy a software využitelný ve škole. Zájemce o studium na vysokých školách jistě potěší informace o vysokých školách i s informacemi o přijímacím řízení.

Nepřeberné množství stránek věnovaných využití technologií a zejména Internetu ve výuce najdete ve světě, kde se touto tematikou zabývají daleko déle a intenzivněji než u nás. Jmenujme například:

- Education Development Center
<http://www.edc.org/>



Obrázek 1.2: Sekce Vzdělání na katalogu Seznam

- Community Learning Network
<http://www.cln.org/>
- Center for Children and Technology
<http://www2.edc.org/CCT/cctweb/>
- International Society for Technology in Education
<http://www.iste.org/>

Za vyzkoušení stojí i interaktivní ukázky testů na <http://www.qmark.com/>. Tato firma nabízí také speciální autorský prostředek pro jejich tvorbu.

1.2 WWW a matematika

1.2.1 e-MATH

Své toulky po Internetu začnete na domovské stránce e-MATH – informačních služeb Americké matematické společnosti (AMS). Adresa serveru je

<http://e-math.ams.org/>.

Archiv AMS je přístupný i pomocí anonymního ftp (<ftp://e-math.ams.org>). Pro kontakt AMS cestou elektronické pošty je možno použít adresu ams@ams.org.

Server poskytuje následující služby (uvádíme pouze výběr nejčastěji používaných služeb):

1. *Journals* (Časopisy AMS)

V současnosti jsou v elektronické podobě volně dostupné tyto časopisy AMS: *Bulletin of the American Mathematical Society*, *Conformal Geometry and Dynamics*, *Electronic Research Announcements of the American Mathematical Society*, *Journal of the AMS*, *Mathematics of Computation*, *Proceedings of the AMS*, *Representation Theory*, *Transactions of the AMS* a *Notices of the AMS*. K dispozici je i vyhledávací služba pro hledání informací z těchto časopisů.

2. *MathSciNet*

MathSciNet je vyhledávací nástroj a databáze dat z *Mathematical Reviews (MR)* a *Current Mathematical Publications (CMP)*. Je přístupný pouze předplatitelům, k dispozici je demoverze této služby a informace o cenách pro předplatitele.

3. *Mathematics Subject Classification Scheme, 1991*

4. *Mathematical Reviews Database*

Vyhledávání autorů v MR a CMP (od roku 1985). K zadanému jménu jsou vyhledány informace o číslech MR a CMP, ve kterých se jméno objevuje.

5. *Books*

Přehled o knihách, vydávaných AMS

6. *Reference Tools*

Zdroje pro \LaTeX a $\text{\AmS-}\text{\LaTeX}$ ¹, fonty, styly pro publikaci v AMS a další.

7. *Math on the Web*

Odkazy na ostatní matematické zdroje v Internetu (přehled):

- Guides
 - Abstracting, Reviewing and Database Services – Bibliographies
 - Miscellaneous Lists
- Mathematics Online
 - Journals – Books – Preprints
- Mathematics Offline
 - Document Delivery – Libraries – Publishers Pages – Book Dealers
- Mathematics Organized
 - By AMS Classification – By Topics – As History – As Software
- People
 - Addresses, Web pages – List Servers
- Reference
 - Classification – Serials – Handbooks – Dictionaries – Directories

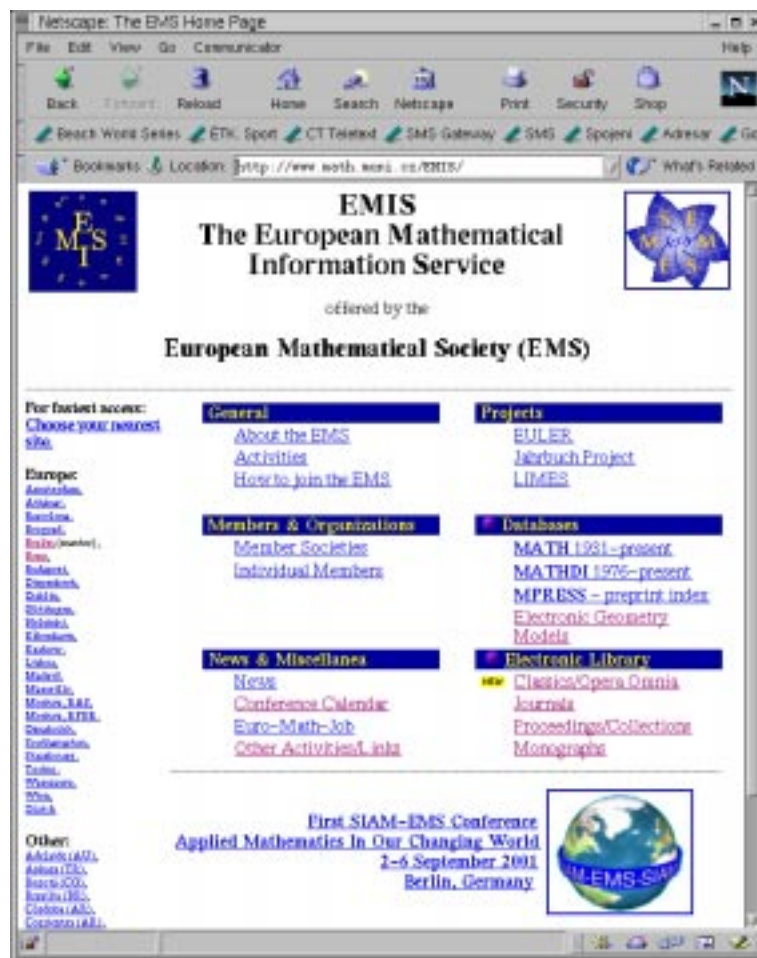
¹typografický systém vhodný zejména pro sazbu matematiky

- Servers
 - Mathematics Departments – Institutes and Centers – Societies, Associations and Organizations – Other Web Servers
- Related
 - AmST_EX, T_EX– Tools – Computers and Software – The Web and Searching

1.2.2 European Mathematical Information Service

Domovská stránka Evropského matematického informačního serveru Evropské matematické společnosti (EMS) je umístěna na <http://www.emis.de/> (obr. 1.3). Oficiální zrcadlo tohoto informačního serveru je provozováno i v Brně na

<http://www.math.muni.cz/EMIS/>.



Obrázek 1.3: Domovská stránka EMIS

Server je přístupné i pomocí ftp (<ftp://ftp.emis.de>). Kontaktními osobami pro provoz serveru jsou prof. Bernd Wegner (wegner@math.tu-berlin.de) a prof. Michael Jost (jo@zblmath.fiz-karlsruhe.de) – první z nich pro vědecké otázky, druhý pro redakční a technické otázky. Server poskytuje kromě jiného i následující služby:

1. Seznam připravovaných konferencí v Evropě, případně ve světě, včetně kontaktních adres

2. ELibEMS

Elektronická knihovna EMS, obsahuje

- Elektronické časopisy
Zde se soustřeďují volně dostupné verze evropských i světových časopisů. V současné době je v elektronické podobě přístupných více než 40 časopisů.
- Referované sborníky konferencí
- Monografie
- Informace redakční rady ELibEMS a pravidla pro publikace

3. Informace o EMS

Obsahuje např. seznam matematických společností v Evropě, včetně jejich adres, adresář individuálních členů EMS (přístupný jen členům EMS), zprávy o aktivitách a komisích EMS.

4. Informace o matematických aktivitách

5. Projekty

6. Databáze

Domovská stránka EMIS obsahuje odkaz i na referativní časopis Zentralblatt für Mathematik <http://www.zblmath.fiz-karlsruhe.de/MATH/home>.

Zde i neregistrovaní uživatelé mohou vyzkoušet vyhledávání v databázi CompactMATH, toto je však limitováno počtem nalezených položek (max. 3).

1.2.3 Math Archives

Snad nejrozsáhlejší archiv matematických materiálů a odkazů je na katedře matematiky Univerzity v Tennessee, Knoxville.

Je přístupný pomocí:

1. <http://archives.math.utk.edu/>
2. <ftp://archives.math.utk.edu>
3. husch@math.utk.edu



Obrázek 1.4: Domovská stránka WWW serveru Math Archives

Cílem tohoto archivu je organizovat a umožnit přístup k public domain softwaru, sharewaru a materiálům, které jsou přístupné prostřednictvím sítě Internet a mohou být využity ve výuce matematiky. Kromě toho obsahuje bohatou kolekci odkazů na místa se vztahem k matematice (elektronické časopisy, preprintový servis, informace o grantech, tvůrci matematického software, matematická nakladatelství atd.) Obsah je neustále obnovován a doplňován (What's new on the Math Archives). Pravidelné měsíční zprávy o nových přírůstcích a změnách jsou zasílány do skupin NetNews sci.math.*. K dispozici máte i vyhledávací nástroje pro jednotlivé části archivu. Nejlepším způsobem, jak se s archivem seznámit, je navštívit jeho domovskou stránku a vybrat si z obsahu položku, která vás zajímá. Z obrovského množství materiálů, které se zde nachází, vybíráme:

- Software (<http://archives.math.utk.edu/software.html>)
Je členěn podle platformy na software pro Macintosh, Windows a na software pro různé operační systémy (včetně Unixu). Poslední odkaz je na další archivy volně šiřitelného software. Nejobsáhlejší je archiv software pro Windows (98, 95 3.1 a MSDOS), který je členěn podle subjektu (Calculus, College Algebra, Geometry, Graphing Programs, Differential Equations, Advanced Differential Equations, Probability, Statistics a další).
- Interaktivní texty
(http://archives.math.utk.edu/software/.interactive_texts.html)
Interaktivní text je počítačový dokument, ze kterého mohou být přímo použity symbolické, numerické a grafické prostředky. Výsledky výpočtů mohou být taktéž začleněny do dokumentu. K vytváření matematických interaktivních textů se v současnosti nejčastěji používá CAS systémů Maple a Mathematica a systémů MathCad a MathKit. Materiály a odkazy zde přístupné jsou členěny opět podle platformy a subjektu.
- Výukové materiály (<http://archives.math.utk.edu/teaching.html>)
(Calculus Resources On-line, Graphing Calculators, Visual Calculus, K-12 Teaching Materials, Java and Other Interactive WWW Pages, atd.) Pod odkazem Visual Calculus (<http://archives.math.utk.edu/visual.calculus/>) se nachází kolekce materiálů k výuce matematické analýzy s využitím počítače, přičemž důraz je kladen na matematickou grafiku. Zajímavostí jsou detailní návody pro tvorbu grafiky v jednotlivých programech (komerčních i public domain). Konstrukce je popisována krok za krokem, takže i uživatel, který nemá s daným programem zkušenosti, může ilustrační grafiku připravovat.
- Materiály na WWW členěné podle subjektu
<http://archives.math.utk.edu/topics/>

Pokud hledaný program nenajdete přímo v Math Archives, můžete použít vyhledávání v ostatních světových archivech matematického softwaru

http://archives.math.utk.edu/other_software.html.

Pro usnadnění vyhledávání je připraven speciální formulář, kterým specifikujete platformu, určení a typ softwaru, který hledáte. Na výstupu pak získáte kolekci odkazů, vyhovujících zadaným požadavkům. V případě, že ani zde nenajdete to, co hledáte, můžete vyzkoušet ještě

GAMS, Guide to Available Math Software

Projekt snadného přístupu k matematickému softwaru. Jedná se o jakési virtuální skladiště matematických programů, vybavené různými vyhledávacími prostředky. Vyhledávat můžete podle

- problému, který chcete řešit
- podle názvu programu, balíku
- podle názvu modulu
- podle textu v abstraktu programu, modulu

Tyto služby jsou přístupné pomocí WWW na <http://gams.nist.gov/>.

1.2.4 CAS systémy

Maple 6

projekt Maple se vyvíjí od 80. let v Maple Waterloo Software (domovská stránka pro Web je <http://www.maplesoft.on.ca>) a dá se říci, že je prvním z moderních systémů, který v sobě kromě rozsáhlých algebraických manipulací obsahuje i implementace numerických metod, knihovny speciálních funkcí a v neposlední řadě také velmi propracovanou grafiku. Na adresu support@maplesoft.on.ca je v případě problémů možno e-mailem zaslat žádost o pomoc. Domovská stránka Maplu je <http://daisy.uwaterloo.ca>. Zde najdete vše, týkající se Maplu (seznamy literatury, ukázkové zápisníky, oznámení o konferencích, atd.).

Mathematica 4.1

Program firmy Wolfram Research Inst (<http://www.wolfram.com/>) je zatím asi nejpožívanějším CAS systémem (díky velice agresivní obchodní politice a designu vyhovujícímu plně inženýrským potřebám). Domovská stránka archivu programů a doplňujících materiálů Mathsourc je na <http://www.mathsource.com/>.

Derive 5

Tento jednoduchý program pro symbolické výpočty od firmy Soft Warehouse je ovládaný pomocí systému menu. Jeho jednoduchost a nízké hardwarové požadavky ho umožňují používat prakticky na jakémkoliv počítači PC ihned pouze po krátkém zaškolení. Domovská stránka je <http://www.ti.com/calc/docs/derive.htm> a problematikou Derivu se zabývá diskusní skupina derive-news@mailbase.ac.uk.

Ostatní CAS systémy

Mezi další obecné CAS systémy patří např.:

Axiom (http://www.nag.com/symbolic_software.asp),

Mupad (<http://www.mupad.de/>)

a Reduce (<http://www.uni-koeln.de/REDUCE/>).

Mupad je možno dokonce po vyplnění licenčního ujednání získat zdarma (informace na domovské stránce). Kompletní přehled CAS systémů je možno najít na

<http://www.mupad.de/CAIN/SYSPACK/index.html>.

Archiv materiálů, spojených se systémy CAS a další odkazy na tyto systémy najdete např. na <http://www.SymbolicNet.org/>.

1.2.5 Archivy materiálů pro počítačem podporovanou výuku matematiky

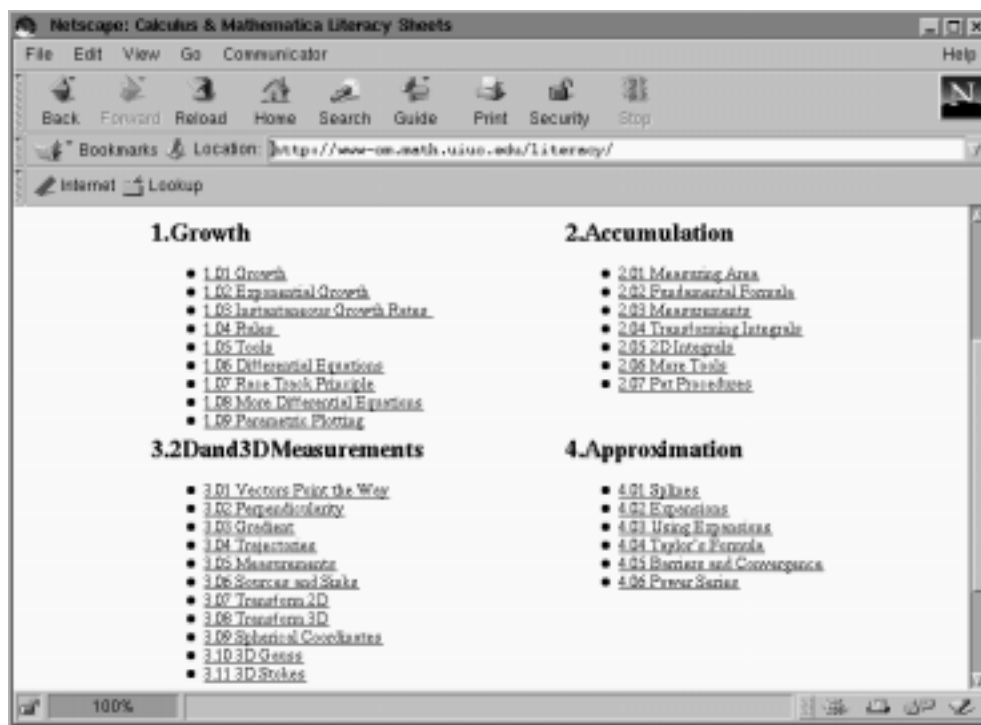
Calculus Internet Resource Library (CIRL)

Na adrese <http://www.calculus.net/> se nachází jeden z největších archivů materiálů a odkazů k počítačem podporované výuce matematické analýzy na Internetu. Archiv

je přístupný pomocí WWW, k efektivnímu využití všech služeb potřebujete prohlížeč Netscape verze 3.0. Jedná se v podstatě o metatext (určený pro různé platformy, různé technologie a vytvářený mnoha autory), obsahující materiály k výuce matematické analýzy pro studenty a vyučující. Materiál je neustále ve vývoji a dělí se na část pro samostatnou práci studentů (<http://homework.calculus.net>), materiály do počítačové laboratoře pro studenty a vyučující (<http://labs.calculus.net>) a část virtuální realita ve výuce MA (<http://vrml.calculus.net>). Obsah je dělen i podle určení – pro studenty nebo pro vyučující.

Calculus & Mathematica

Kompletně zpracovaný kurs matematické analýzy s využitím programu Mathematica najdete na <http://www-cm.math.uiuc.edu/>. Tento kurz je založen především na úlohách z praxe (populační růst, úlohy finanční matematiky, ...). Představu o jeho obsahu si můžete udělat z obrázku 1.5, zachycujícího jednu z webovských stránek tohoto kurzu. Zajímavostí je opět



Obrázek 1.5: Syllabus kurzu Calculus & Mathematica

systém zadávání a následného řešení úkolů v elektronické podobě. Kurz je možno absolvovat i v rámci distančního studia pouze prostřednictvím Internetu (<http://www-cm.math.uiuc.edu/dep/>).

Calculus Resources On-line

Velmi podrobný seznam Internetovských zdrojů pro výuku matematické analýzy s pomocí počítače je na <http://archives.math.utk.edu/calculus/crol.html>. Seznam je členěn podle výpočetní platformy nebo podle geografické polohy zdroje a je průběžně aktualizován.

Calculus Reform

Jedná se o reformní kurzy matematické analýzy, využívající počítačových programů a samostatné práce studentů v počítačových laboratořích k hlubšímu porozumění probírané problematice. V USA v rámci projektu CALC (Calculus As a Laboratory Course) byla klasická cvičení zrušena úplně, výpočetní operace a metody jsou procvičovány v rámci počítačové výuky. Dosavadní výsledky a hodnocení projektu ukazují, že studenti zahrnutí do projektu dosahují u zkoušek lepších výsledků a hlubšího pochopení látky než studenti v tradičních třídách, v těchto třídách je ale na vyšší úrovni početní zručnost. Informace o projektu je možno nalézt na <http://www.math.duke.edu/modules/projcalc/>. Materiály, určené pro výuku v těchto kurzech, je možno nalézt na adresách

<http://www.math.okstate.edu/archives/calcrefm.html> a

http://www.math.duke.edu/education/proj_calc/index.html.

Materiály vzniklé v rámci projektu CALC jsou přístupné také na adrese:

<http://www.math.duke.edu/education/ccp/>.

Další zdroje

http://www.eos.ncsu.edu/eos/info/math/maple_info/www/MA341Maple.html

Interaktivní text Differential Equations with Maple V. Autory textu a Mapleovských zápisníků jsou J. Marlin, H. Kim a E. Burniston.

<http://www.usm.maine.edu/~flagg/jpc/>

„JPCalculus“ interaktivní učebnice, využívá možností WWW a zejména jazyka JAVA k výuce diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné. Autory jsou B. Flagg a G. Ramani.

<http://www.math.odu.edu:80/~bogacki/labman/>

„Laboratory manual for Calculus“ obsahuje úkoly z matematické analýzy, určené k řešení v počítačové laboratoři za pomoci programů Mathcad a Maple V. Autory jsou P. Bogacki, G. Melrose a P. R. Wohl.

<http://www.indiana.edu/~statmath/math/maple/>

Velká kolekce odkazů na použití Maplu ve vědě a výuce, návody na používání Maplu.

<http://math.la.asu.edu/~kawski/maple.html>

„Matthias Kawski's MAPLE resources and activities“, další velká kolekce odkazů, materiálů a článků o užívání Maplu ve výuce matematické analýzy.

1.2.6 Geometrie

Nabídku vhodného software a materiálů využitelných ve výuce geometrie mapuje databáze na <http://www.math.muni.cz/~mlc/geom/>. Najdete zde především:

- Nabídku nekomerčního software pro geometrii, která kromě informací o samotných programech obsahuje také přímo programy ke stažení (případně odkazy na stránky, ze kterých je možno program stáhnout). Uveden je i stručný popis programu a jeho původ (pokud je znám).
- Informace o komerčním software, materiály pro výuku a práci s uvedenými programy.

Další české stránky věnované programům pro podporu výuky geometrie najdete na

http://it.pedf.cuni.cz/~suchanko/gapg/geom_sw.htm.

Ze světových archivů doporučujeme zájemcům o geometrii a vizualizaci Geometrické fórum

<http://forum.swarthmore.edu/>

a Geometrické centrum <http://www.geom.umn.edu/>. Zajímavé odkazy najdete i v sekci Geometry z MathArchives

<http://archives.math.utk.edu/topics/geometry.html>

a na adrese <http://www.peda.com/> (Pedagoguery Software).

1.2.7 Historie matematiky

Přehled historie matematiky na Internetu najdete na:

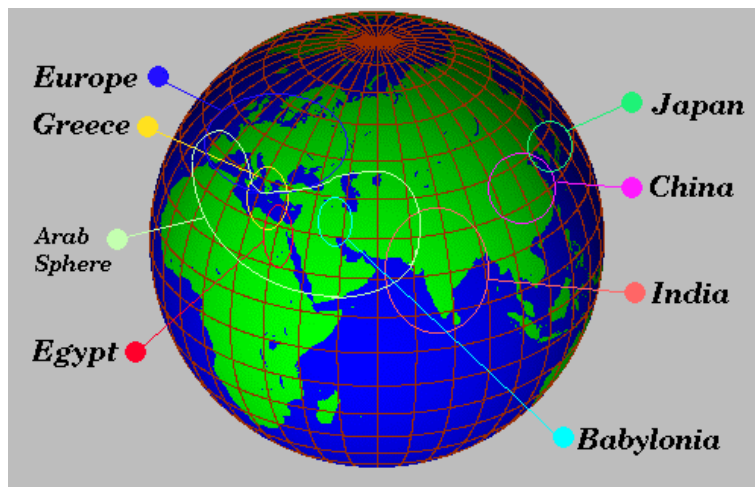
<http://www.math.muni.cz/~sisma/history/internet.html>.

Vynikající domovské stránky věnované historii matematiky jsou na serveru Clark univerzity v USA (<http://aleph0.clarku.edu/~djoyce/mathhist/mathhist.html>), kde lze nalézt například odkazy na Hilbertovy problémy a biografické přehledy uspořádané nejen abecedně, ale rovněž teritoriálně. Po otevření příslušné stránky se otevře obrázek (viz. obr. 1.6) v němž se po kliknutí na příslušné teritorium zobrazí odpovídající přehled matematiků z této oblasti.

Nejpodrobnější biografické přehledy více než tisíce matematiků včetně jejich fotografií a dalších užitečných odkazů lze nalézt na stránkách The MacTutor History of Mathematics archive (<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/index.html>). Kromě těchto biografii je zde možno nalézt například kompletní vydání Euklidových *Základů* a mnohé jiné základní informace. Zajímavou možností je Famous curves index. Zde si můžete zvolit některou z více než 60-ti klasických rovinných křivek a získat kromě obrázku a rovnice i další informace z algebraické geometrie a údaje o matematicích, kteří zvolenou křivku studovali. Pokud váš WWW klient podporuje jazyk JAVA, můžete i interaktivně měnit parametry zobrazení křivky.

Další zdroje

Ze zajímavostí uvádíme odkaz na historické eseje o matematických konstantách Mathematical Constants



Obrázek 1.6: Historie matematiky podle regionů

<http://www.mathsoft.com/asolve/constant/constant.html>.

Zajímavé odkazy na historii matematiky najdete i na stránkách e-MATH

<http://www.ams.org/mathweb/mi-mathhist.html>

a Geometrického fóra

<http://forum.swarthmore.edu/library/topics/history/>.

Za návštěvu stojí i stránka Trinity College z Dublinu

<http://www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/HistMath.html>.

Hledat můžete i ve Virtuální knihovně, historie vědy, techniky a medicíny

http://www.asap.unimelb.edu.au/hstm/hstm_mathematics.htm.