

Závěr k projektu

MONEYMAKER



vedoucí projektu

RNDr. David Hoksza

David Matoušek

Jan Raszyk

Petr Švec

Martina Tomisová

2008/2009

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

matematicko-fyzikální fakulta



Projekt *MoneyMaker* byl vytvořen
v rámci předmětu *Softwarový projekt (NPRG023)*.

Vedoucí projektu:

RNDr. David Hoksza

Autoři projektu:

David Matoušek

Jan Raszyk

Petr Švec

Martina Tomisová

Obsah

Obsah.....	5
Závěr.....	6
Kritické ohodnocení naší práce.....	6
Postup prací na projektu.....	7
Jak se projekt vyvíjel.....	7
Rozložení práce v týmu.....	10
S kým jsme se radili.....	11
SVN statistiky.....	12
Podobné projekty.....	20
Programy a nástroje použité při vývoji.....	21
Mapa CD.....	22
Informace pro oponenta.....	23
Přístup do systému.....	23
Návod na rychlé zprovoznění systému s testovacími daty.....	24
Postup.....	24

Závěr

Kritické ohodnocení naší práce

I když jsme se uplynulých několika měsících snažili, stále je co dodělat a předělávat. Jak už to bývá, i když jsme si právě na to snažili dávat velký pozor, podcenili jsme složitost a komplexnost celého problému, což vedlo k tomu, že jsme ho museli postupně mírně zjednodušovat a slevovat z některých svých nároků (nezapracovali jsme do projektu automatické doplňování adresy uživatele, projekt jsme odevzdali o tři měsíce později, než jsme chtěli, netestovali jsme ho na Unixu atd.).

Diskuzi s potencionálními uživateli našeho systému jsme začali vést příliš pozdě – tento krok jsme měli učinit dříve. „Odměnou“ za pozdní konzultace nám bylo přepracovávání některých částí a tím jsme ztráceli čas. Některé z jejich nápadů a připomínek (použitelnost i na Linuxu) jsme museli odložit pro případné další verze.

Čím jsme ale ztratili skutečně velké množství času (měsíce) bylo hledání vedoucího. Žádný z vyučujících se nechtěl pouštět do projektu, ve kterém je plno částí, kterým nerozumí (což samozřejmě chápeme, ale způsobilo nám to trochu problémů). Od nápadu a první dohody na podobě týmu uplynulo několik měsíců, než jsme mohli skutečně začít s realizací pod vedením oficiálně akceptovaného vedoucího. Toto zpoždění mělo samozřejmě i své kladné stránky – projekt se nám v hlavách „uležel“ a výsledné zadání se nakonec od první myšlenky poměrně lišilo. Tím jsme zcela jistě předešli mnoha potížím, které by nedomyšlené zadání způsobilo.

Další výraznější překážkou byly licence. Použití tolik statistiky oblíbené knihovny BLAS by nás nutilo vydat náš software jako opensource, čímž si prozatím nejsme zcela jisti.

Zbylo mnoho věcí, o kterých si myslíme, že by měly být řešeny jinak, než tomu tak je teď, a také mnoho věcí, které je třeba do projektu zařadit, aby byl ještě kvalitnější a použitelnější. Příkladem budiž bezpečnost. Jak je popsáno v příslušné kapitole – bezpečnost je zajištěna pouze v případě, že se ji nikdo nebude aktivně snažit narušit. To je velké mínus, ale skutečně je velmi problematické tuto část nějak lépe vyřešit, je to mimo časové možnosti našeho projektu.

Dále by to chtělo rozhodně hlouběji promyslet samotné ohodnocování kvality odhadů instancí. Ono se to nezdá, ale vyhodnotit, jen podle výsledků, která strategie má potenciál být dobrá a která ne, je skutečně velmi zajímavý problém.

Další vlastností, která systému chybí, je zrychlené otestování strategie. Otestovat kvalitu strategie rychle lze sice pomocí *BusinessDemo*, ale je relativně těžké to udělat právě na těch datech, na kterých bychom chtěli a také nemáme k dispozici graf, křížení atd. Bylo by vhodné, aby měl uživatel možnost po nahrání strategie do systému ji zpětně spustit na datech

z minulosti.

Přihlašování na web a další komunikace po přihlášení by jistě bylo vhodnější provádět se šifrovaným spojením, např. *SSL*.

A jako námět na další rozšíření je bezpochyby již zmiňovaná funkčnost *BusinessDemo* na Linuxu.

Postup prací na projektu

Jak se projekt vyvíjel

Začneme úplně od začátku, a to tím, jak vznikl náš tým a projekt. V zimě roku 2007 spolu Honza, David a Martina tvořili úspěšný tým (co se týče splnění předmětu) v předmětu *Operační systémy*. Zvykli si tak na týmovou práci, poznali se a pojali k sobě pracovní důvěru. Na začátku roku 2008 se Martina dala do řeči s Petrem – zjistili, že mají společný koníček a to spekulace na měnovém trhu. Od té doby si často sdělovali své „spekulační“ zážitky a nápady. Na konci zimy roku 2008 Petr vymyslel, že strategie, které by samostatně investovaly a vydělávaly, by mohl být zajímavý softwarový projekt. Vzpomněl si na Martinu a navrhl jí spolupráci, kterou přijala a zároveň přizvala do týmu své dva ověřené kolegy – Davida a Honzu.

Následovalo období mnoha měsíců, kdy jsme snažili sehnat vedoucího, ale žádný z doporučených odborníků náš projekt nechtěl vést, protože se sice výborně orientoval v některé z jeho částí, ale v ostatních pokulhával. Než jsme vedoucího sehnali, přišla finanční krize a strategie, které nám dříve dobře fungovaly, začaly mít nepřipustně špatné výsledky. Zadání bylo tedy změněno na to současné.

2.9.2008 se konala naše první týmová schůzka. Jako téměř jistý vedoucí se v tu dobu jevil doc. RNDr. Roman Barták, Ph.D. Domluvili jsme se s ním na další schůzce a předběžně jsme si rozdělili práci:

- Petr bude mít na starosti databázi a hlavní modul
- Martina bude psát dokumentaci a drobnější věci, které budou v průběhu potřeba
- Honza bude spravovat web (tenký klient) a další věci s tím související
- David se postará o tlustého klienta a testovací aplikace pro uživatele

10.9.2008 jsme se předběžně domluvili s RNDr. Jakubem Yaghobem, Ph.D. na poskytnutí serveru, který bychom mohli pro práci využívat. Také jsme navrhli některé z databázových tabulek.

15.09.2008 jsme nainstalovali dohodnutý server (x64, 2GB RAM, 100GB Disk, OS Win 2003 + SP2). Vytvořili jsme si administrátorské účty a nainstalovali základní software (Firefox, .NET Framework 3.5, MS SQL Native client, MS SQL Server 2005 atd.). Do databáze byly vloženy některé tabulky.

16.9.2008 byl povolen vzdálený přístup na server, nainstalovaný service pack pro databázi a Visual Studio 2005.

18.9.2008 jsme vytvořili účet i panu Bartákovi.

21.9.2008 jsme vypnuli IIS a nainstalovali a spustili Apache. Včetně PHP, MSSQL a PEARu. Byli spuštěny týmové *Wiki* stránky – pro ukládání důležitých projektových informací a organizování činností – s přístupem pouze pro nás a vyučující.

22.9.2008 byl nainstalován použitelný editor PSPad, updatovaná verze databáze a spuštěno automatické odlogování nečinných uživatelů (z licenčních podmínek totiž plyne fakt, že na server mají přes remote desktop přístup pouze dva uživatelé najednou, což může být v týmu o čtyřech lidech občas trochu problém). Na server byla nainstalována první verze Cribberu pro stahování měnových dat, byl nastaven jako pravidelná úloha spouštěná každou noc.

23.9.2008 jsme zpřístupnili web i pro uživatele přicházející z Internetu na adrese <http://navarin.ms.mff.cuni.cz:7070/>.

23.9.2008 jsme založili účet na veřejném webu pro tvorbu záloh.

24.9.2008 byl aktualizován *Cribber* (oprava chyb) a rozšířené tabulky v databázi.

27.9.2008 byl zveřejněn oficiální web pro uživatele a byla jim umožněna registrace.

29.9.2008 jsme zprovoznili SVN, updatovali a přenastavili databázi.

1.10.2008 byl vytvořen projekt *Moderátora*.

3.10.2008 se konala významnější schůzka – s novým, tentokrát již jistým, vedoucím, Davidem Hoksou. Ujasnili jsme si mnoho věcí, např.:

- na Wikipedii je třeba doplnit kvalitnější popis celého projektu
- uvést veřejný web do lepšího a skutečně funkčního stavu, umístit na něj alespoň základní obsah
- programátorská dokumentace by měla obsahovat diagram znázorňující jednotlivé části systému
- měli bychom si udělat časový plán, kdo má co a do kdy udělat
- měli bychom zavést jednotný *code style*
- měli bychom maximální množství funkcí dokumentovat pomocí *Doxygenu*
- kód by měl být v angličtině, zbytek textů v češtině
- domluvili jsme si další schůzku

V tento den se Petr rovněž sešel s panem Mgr. Karlem Janečkem, Ph.D. a prodiskutoval s ním, jakým trhem je vhodné se věnovat a jakým ne.

5.10.2008 jsme sestavili pokyny a příklady pro použití *Doxygenu* a vystavili je na Wiki.

7.10.2008 jsme vymysleli systém práv uživatelů systému a sestavili časový harmonogram, jak by měly práce probíhat.

9.10.2008 jsme zpřístupnili server přes *remote desktop* vedoucímu projektu, nainstalovali service pack pro Visual Studio a téměř dokončili tabulky databáze a objekty, které budou s těmito daty pracovat.

10.10.2008 byl nainstalován 7zip.

12.10.2008 jsme měli konzultaci s prof. RNDr. Jaromírem Antochem, CSc. ohledně toho, co potřebují statistici pro svojí práci, jak jim systém co nejlépe uzpůsobit.

15.10.2008 byla nasazena nová verze databáze s tabulkami i pro sportovní výsledky.

4.11.2008 byla opět nasazena nová verze databáze a úplným* datovým modelem. V databázi byla opravena lokalizace pro podporu češtiny. Byla dokončena první verze datových objektů pro Businessmana, jeho první verze a první dva testovací pluginy.

6.11.2008 jsme dokončili beta verzi Genesis a zkusili ji nasadit na server, upravili jsme kvůli tomu databázi. Také byl nainstalovaný service pack 2 pro databázi.

7.11.2008 byla zpřístupněna první verze pro upload, inicializace, prohlížení, editaci a aktivaci strategií přes web.

12.11.2008 byla na server nasazena nová verze Genesis (nové typy, bezpečnost).

21.11.2008 jsme se dohodli s Mgr. Zdeněkem Hlávkou, Ph.D., že na jeho semináři *Problémy aplikované statistiky* můžeme provést prezentaci našich ideí a doposud dokončené práce za účelem diskuze se statistiky, abychom věděli, jak by si takový systém představovali oni a co by od něho očekávali. Opět proběhla přeinstalace databázových tabulek. Na serveru přibyl nový uživatel, aby měl k naší práci přístup také RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.

28.11.2008 bylo zprovozněno rozhraní pro ukládání strategií na server (nejen uložení, ale také zjištění jejich proměnných a nastavení). Byla dokončena nová verze Businessmanu, zatím se musí spouštět ručně. Byl dokončen první smyslupný návod pro psaní pluginů.

3.12.2008 jsme se úspěšně setkali se studenty pana Hlávky a získali od nich mnoho přínosných podnětů a tipů. Rozplánovali jsme si práci na prosinec.

4.12.2008 se změnil model práv uživatelů.

8.12.2008 byla nasazena opět nová verze Cribberu pro peníze, rychlejší, bezpečnější a přizpůsobená různým jazykovým nastavením systému. Cribber pro stahování sportovních dat je již velmi dlouho rozpracován, stejně jako Cribber pro stahování adres, ale formát dat je tak složitý a nepravdělný, že je na něm stále další práce. Podobně jako Cribber byla opravena a nasazena Genesis i Businessman. Dále byla přidána funkčnost ukládání všech serializovatelných objektů strategie do databáze. Proces reinstalace databáze byl rovněž opraven tak, aby již nepůsobil ztrátu všech uložených dat v databázi.

11.12.2008 byl nainstalován bugtracker software jménem MantisBT.

14.12.2008 byly optimalizované triggerly databáze a přidána historie hodnot proměnných do databáze. Martina byla s podivnou těžkou infekcí hospitalizována v Motole.

10.1.2009 Martina už je nějaký ten čas doma a pomalu se zotavuje, David onemocněl chřipkou. Začíná být jasné, že stahování adres v projektu vynecháme – Martina nabrala díky své nemoci téměř měsíc zpoždění. Byly tedy zrušeny tabulky pro ukládání adres i všechny příslušné procedury. Byl nainstalován Cribber pro sporty, sešli jsme se s vedoucím a dohodli se na dalším postupu.

21.1.2009 byl optimalizován Cribber pro rychlost, zavedeny time-outy pro jednotlivé strategie a upraveno automatické posílání emailů.

* Tehdy jsme si mysleli, že je úplný :).

27.1.2009 byla na server nahrána další verze businessmanu s podporou pro sporty, začal se tvořit instalační soubor pro server, byly přidány statistické knihovny a na server bylo nahráno prvních několik desítek stránek dokumentace.

9.4.2009 jsme pokračovali v dokumentování, testování a přípravou instalace.

18.4.2009 byla smazána databáze, abychom testovali na čisto.

22.4.2009 byla již na serveru zprovozněna plná podpora statistických knihoven. Bylo zprovozněno zapisování chyb pouze z jedné instance strategie místo ze všech, uživatel bude vyrozuměn emailem, že strategie spadla. Byly do-nastaveny automaticky spouštěné úlohy. Vznikla další verze instalačního programu.

25.4.2009 byla na server nahrána nová verze *Moderátora* s opravenými chybami a rozšířená o některé nové vlastnosti.

4.5.2009 jsme se opět sešli, abychom dořešili některé detaily, dohodli, co je ještě třeba opravit a upravit a naplánovali jsme velký test instalace na příští týden.

5.5.2009 bylo přidáno napomínání strategií, rozšířen přehled instancí na webu, dodělána dokumentace ukázkových modulů. Také jsme projekt testovali s různým nastavením prostředí.

11.5.2009 jsme se sešli a provedli zkušební instalaci, opravili některé chyby a dohodli se na několik dalších změnách.

12.5.2009 byla vydána nová verze instalátoru a opraveny některé chyby nastávající při paralelním běhu více strategií nebo při nestandardní konfiguraci.

13.5.2009 byla vydána první oficiální verze této dokumentace.

17.5.2009 začala revize a opravy dokumentace, opravilo se ještě několik posledních detailů a chybiček.

Rozložení práce v týmu

David

Moderátor, BusinessDemo pro měny i sportovní sázení, dvě ukázkové strategie, instalátory pro *BusinessDemo*, jazyková korektura dokumentace

Jan

Killguard, Occupant, generování *Doxygen* dokumentace a návod pro její psaní, zprovoznění SVN, instalace *Apache, PHP* a *MantisBT*, dvě ukázkové strategie, instalace projektové *Wiki*

Martina

Dokumentace, první verze sportovního *Cribberu*, konverzní nástroje, první verze *Cribberu* pro shromažďování adres, design webu, obrázky a ilustrace, dvě ukázkové strategie

Petr

Businessman, Businesscommon, měnový *Cribber*, pozdější verze *Cribberu* pro sporty, databáze, instalační program, *Genesis*, dvě ukázkové strategie

S kým jsme se radili

Aby byl náš projekt reálně použitelný, absolvovali jsme poměrně velké množství konzultací s odborníky z různých oborů i s budoucími uživateli našeho systému – statistiky. Zde je stručný přehled ideí, které jsme si odnesli z některých konzultací:

RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.

- nelze investovat na burze bez inteligence lidí (zpracováno)
- chce to, aby strategie pouze radily, neinvestovaly samotné (zpracováno)

Mgr. Karel Janeček, Ph.D.

- nelze investovat na burze bez inteligence lidí (zpracováno)
- doporučení specializovat se na méně likvidní trhy (zpracováno)

prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc.

- návrh na textový výstup pro R (zpracováno – textová data ke stažení z webu)
- nasměrování na podobné zajímavé práce na webu (práce pana Mgr. Karla Janečka, Ph.D.)
- doporučení matematické knihovny BLAS (zamítnuto z licenčních důvodů)

Mgr. Zdeněk Hlávka, Ph.D. a jeho studenti

- připomínky k používání polí (zpracováno)
- minimalizace „práce okolo“ pro statistiky (zpracováno)
- rozšíření Businessdema i na Linux (ve verzi pro odevzdání zatím nebude)
- rozšíření přímo na spolupráci s jazykem R (ve verzi pro odevzdání nebude)
- doporučení matematické knihovny BLAS (zamítnuto z licenčních důvodů)

Mgr. Pavel Ježek

- stahování dat z Internetu - posílání požadavků přes nettransparentní proxy (nepomohlo)
- *Access security code* - seznámení (nasměrování na lepší zdroje)

RNDr. Vojtěch Ják

- *Access security code* - seznámení a podrobné vysvětlení i s ukázkou

RNDr. David Hoksza

- tabulky pro adresy (chtěli jsme zpracovat, ale nestihli jsme to)
- zrychlení Cribberu (zpracováno)
- mnoho dalších drobnějších připomínek, které jsme zpracovali

RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.

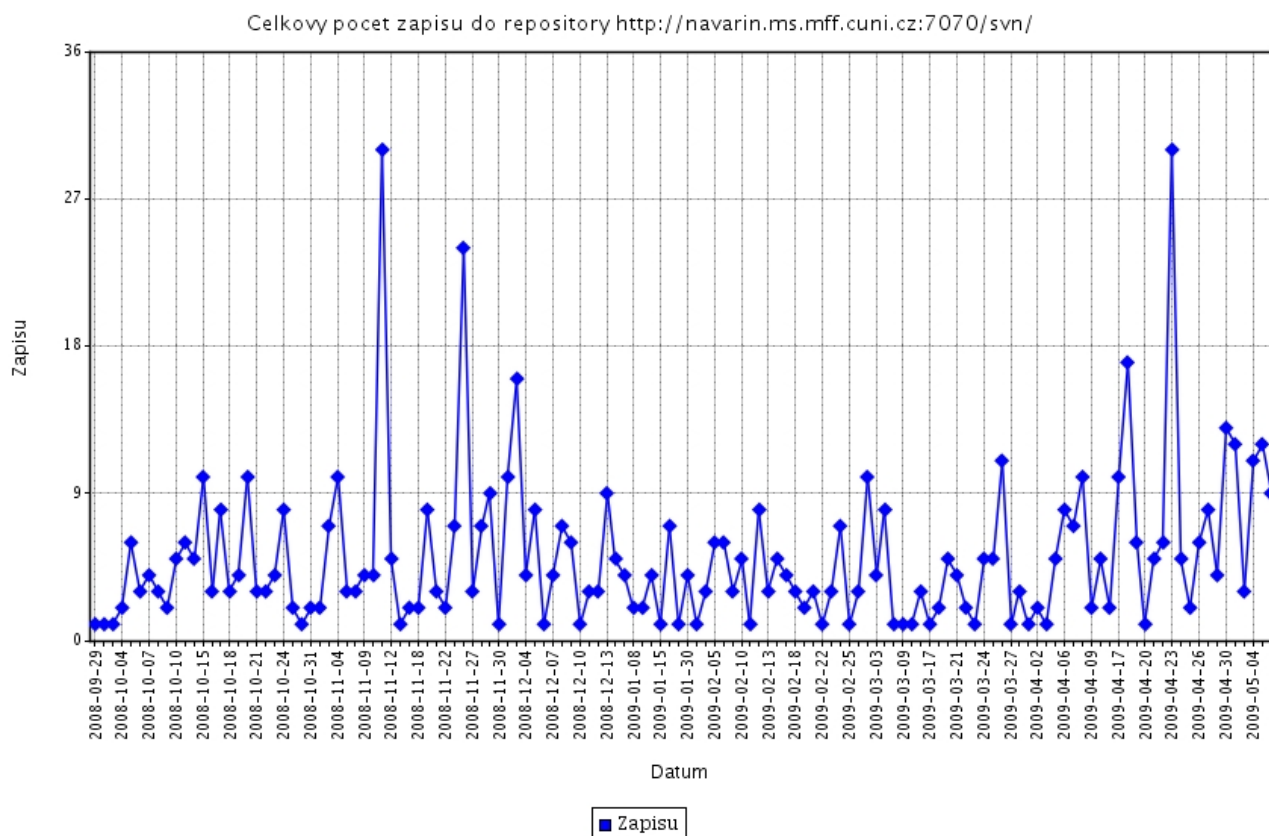
- rozchození serveru a nastavení práv (hotovo)
- licence na matematické knihovny (zamítnuto z důvodu problémů s licencemi)

společnost Tipsport

- nasměrování a upřesnění pro sportovní trh (zpracováno)

SVN statistiky

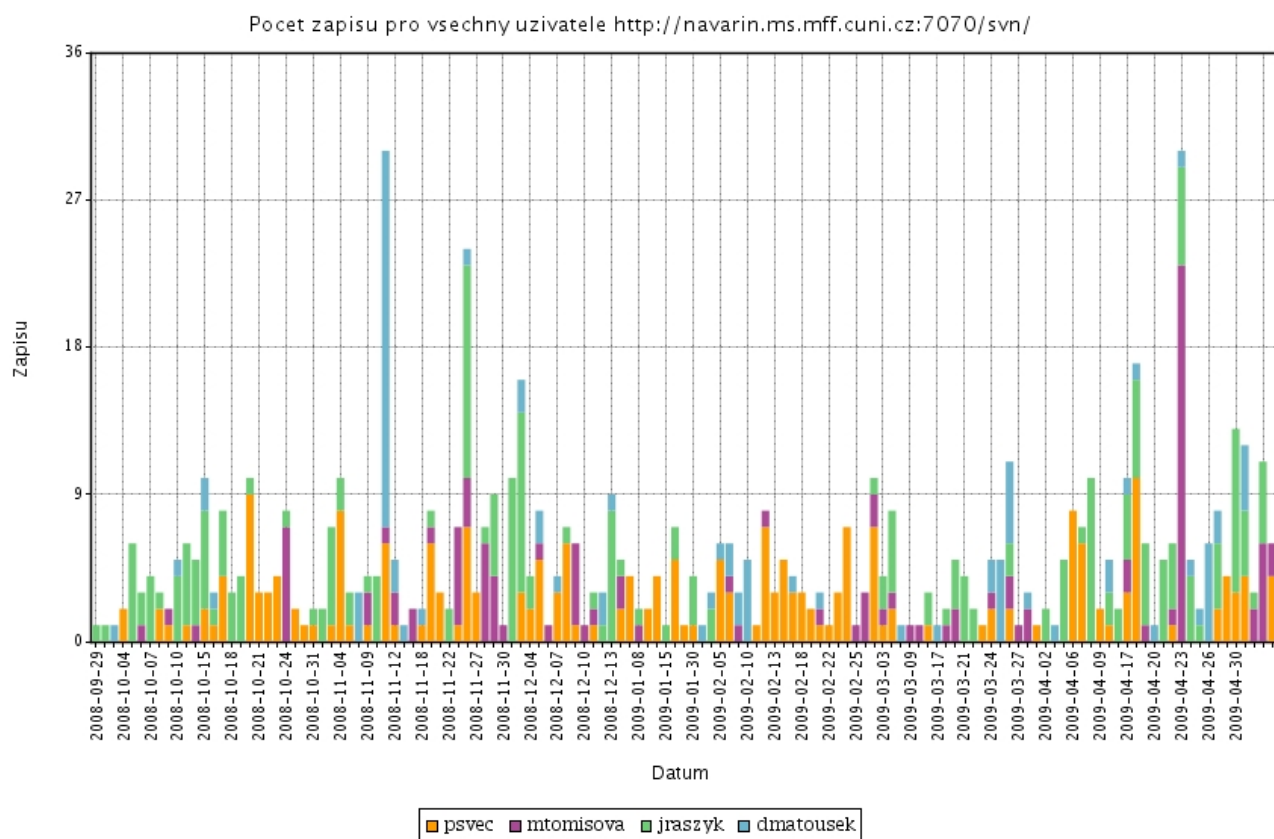
Následující rozbor naší práce byl proveden dne 5.5.2009, tedy relativně těsně před odevzdáním, ale přesto samozřejmě nezahrnuje zcela kompletní průběh prací – posledních několik dní zde již chybí (možná škoda, protože jsme se všichni skutečně velmi pilně činili).



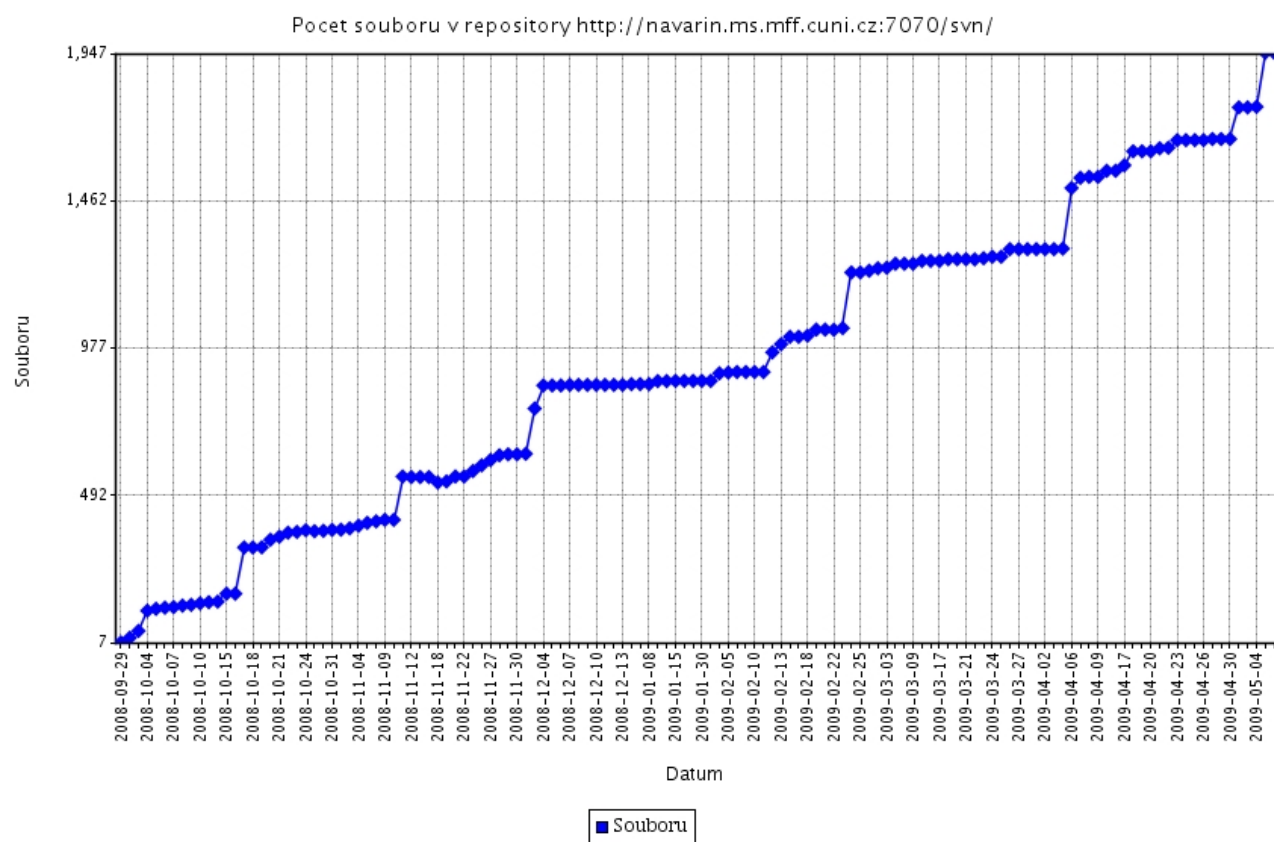
Obrázek 1

Z obrázku 1 a 2 je vidět, že největší počet zápisů do SVN jsme prováděli během listopadu a dubna. V listopadu byl nárůst zapříčiněn velkým množstvím závislostí mezi částmi projektu, které byly rozděleny mezi nás, jednotlivé programátory. V dubnu pak blížícím se odevzdáním projektu, dolaďování detailů. Ve zbytku času se příliš zápisů nedělo – pokud nebylo třeba (jiný programátor na zápis nečekal, aby mohl pokračovat ve své práci), většina z nás si v klidu psala a implementovala a do SVN zapisovala jen nárazově, když došla k nějakému milníku své práce.

Obrázek 3 ukazuje postupné přibývání souborů v projektu. Vývoj této křivky je poměrně rovnoměrný, skoky nastávaly jen velmi výjimečně (převážně generováním *Doxygen* dokumentace a jejich kopírováním do instalátoru).

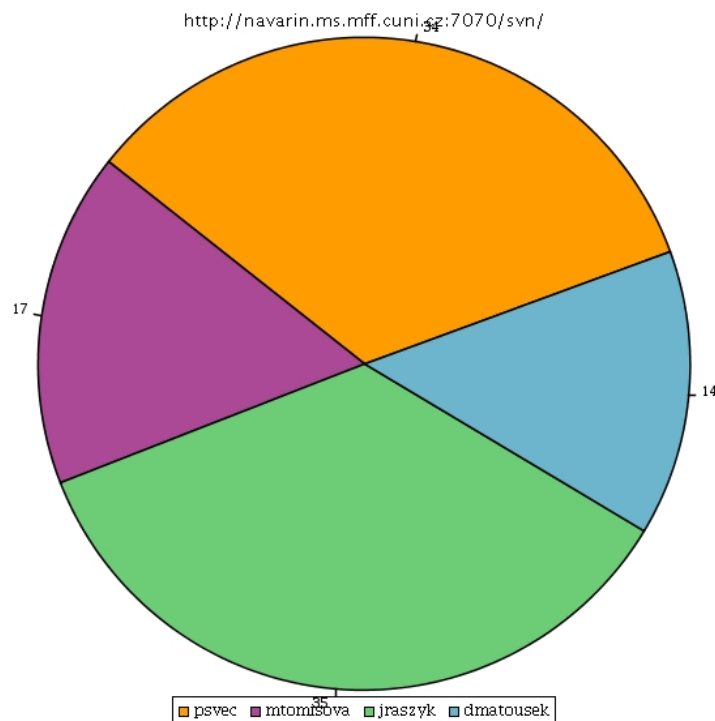


Obrázek 2



Obrázek 3

Obrázek 4 ukazuje, kdo z nás má jaká počet zápisů v procentech. Zdá se, že Petr s Honzou zapisovali nejčastěji, ale i Martina s Davidem zapisovali relativně často. Ale je zřejmé, že Martina s Davidem preferují jiný přístup než Petr s Honzou – raději si píší sami do svého soukromého adresáře a zaslání dat do repozitáře vidí spíše jako zálohování své práce, když je

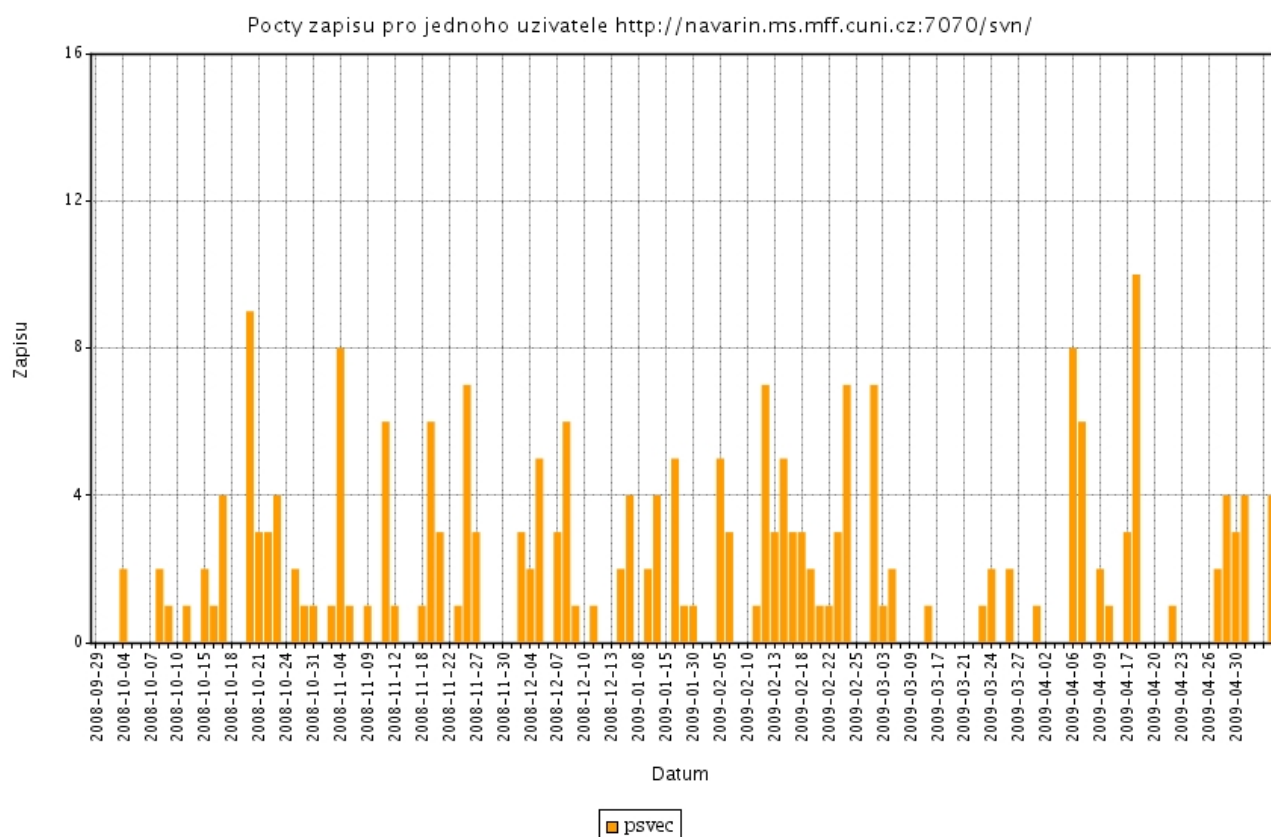


Obrázek 4

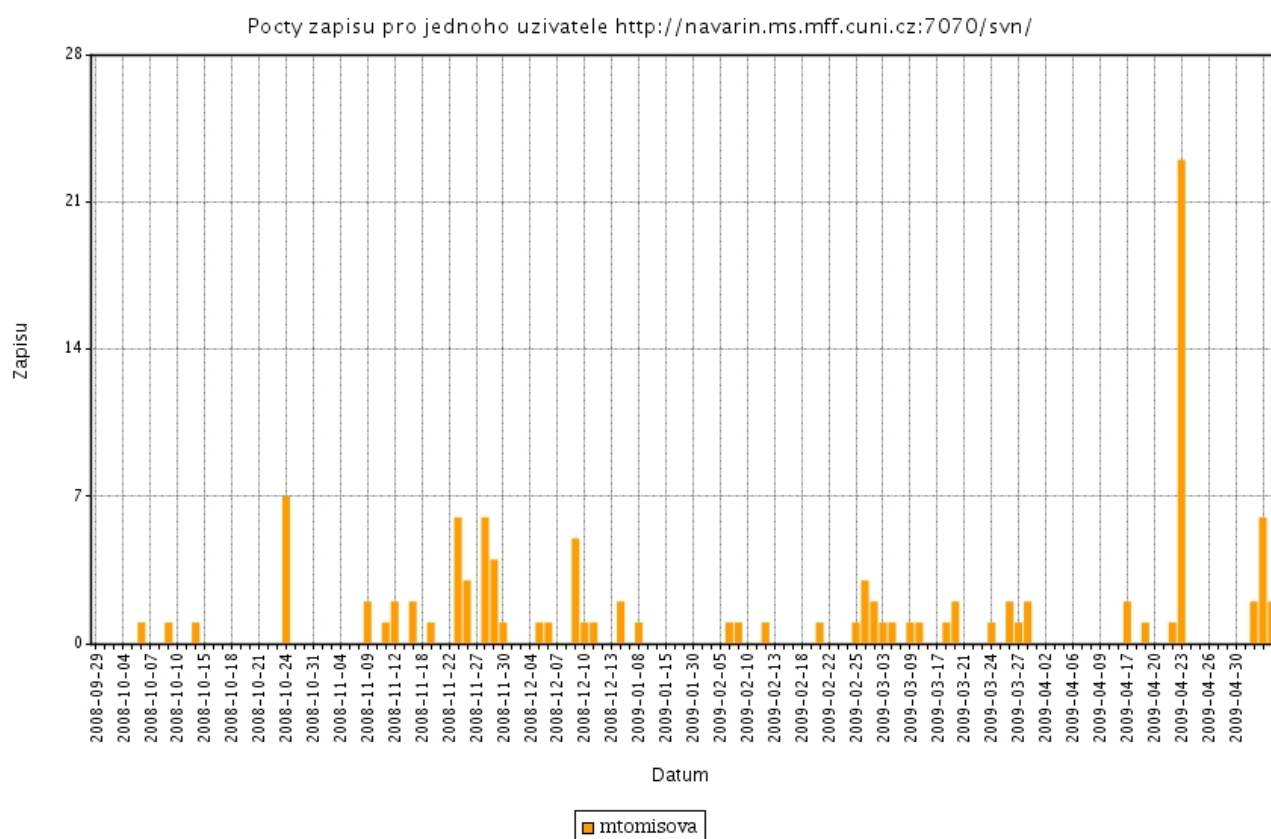
v určitém konzistentním stavu.

Následující čtyři obrázky (5, 6, 7 a 8) ukazují, ve kterém období kdo zapisoval. Petr aktualizoval repozitář poměrně pravidelně, stejně tak Honza (u něhož je mimochodem krásně vidět přestávka – zkouškové období, kdy se věnoval učení na zkoušky). Martina s Davidem aktualizovali více nárazově (oba dokonce jednou provedli přes 20 aktualizací denně).

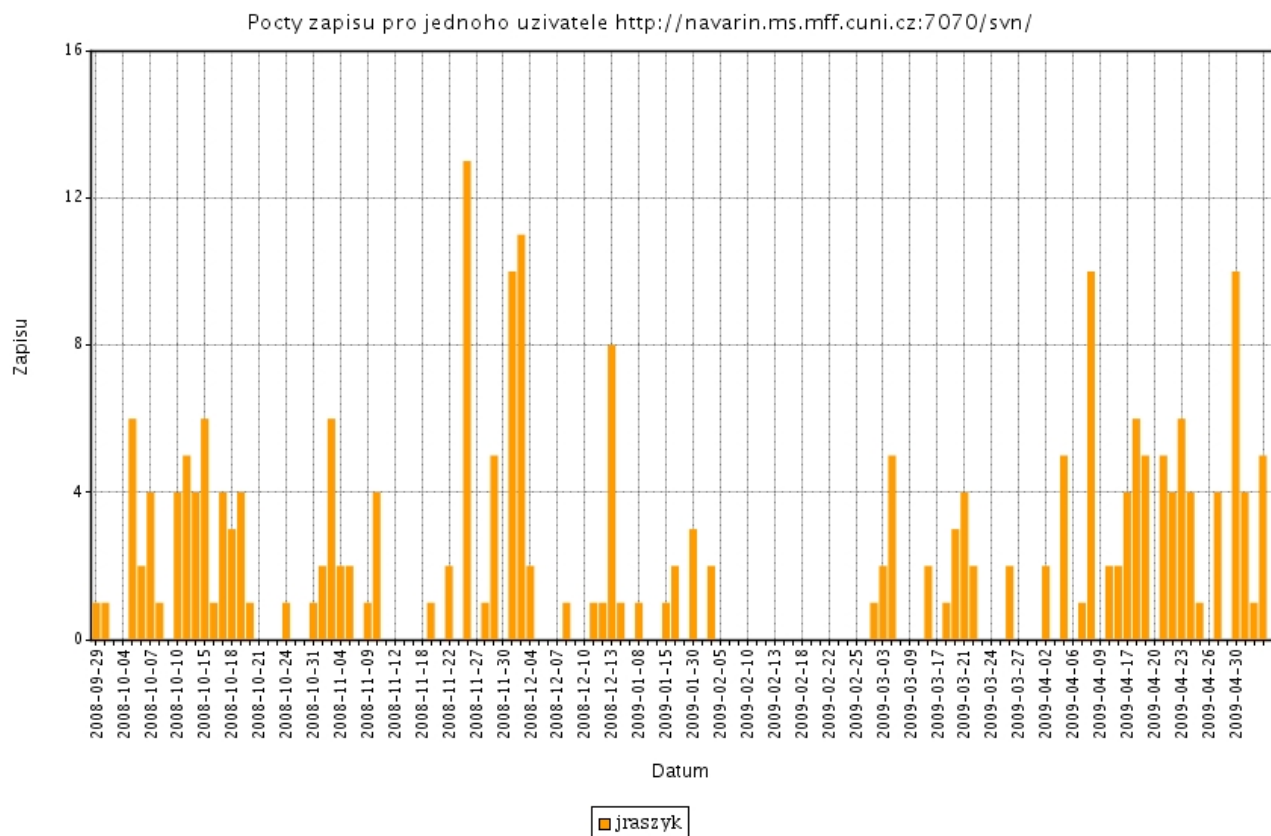
Následuje spíše humorná statistika, ze které je nejlépe vidět, jaký denní rytmus nám vyhovuje – obrázky 9, 10, 11 a 12.



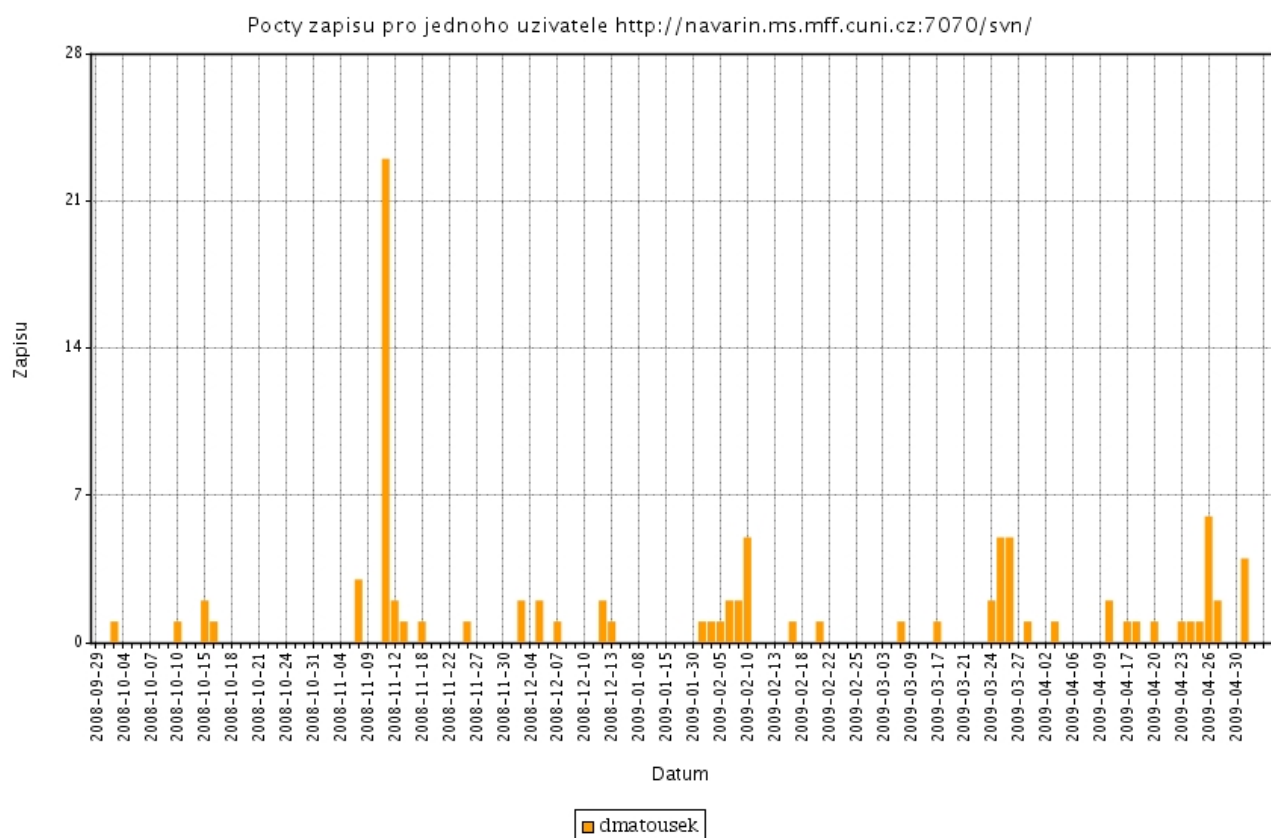
Obrázek 5: Petr aktualizoval repositář velmi zodpovědně a pravidelně.



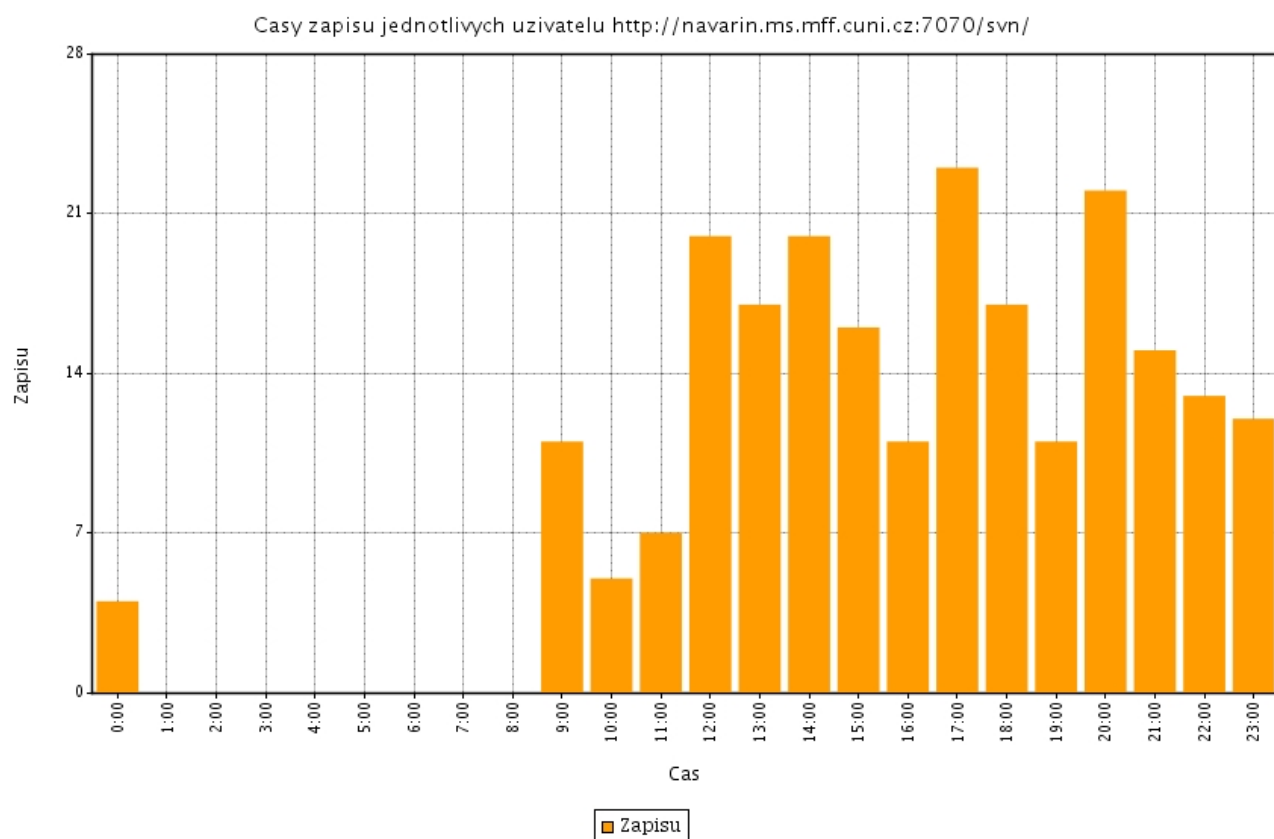
Obrázek 6: Martina do SVN příliš často nezapisovala, na její práci příliš dalších prací nezáviselo.



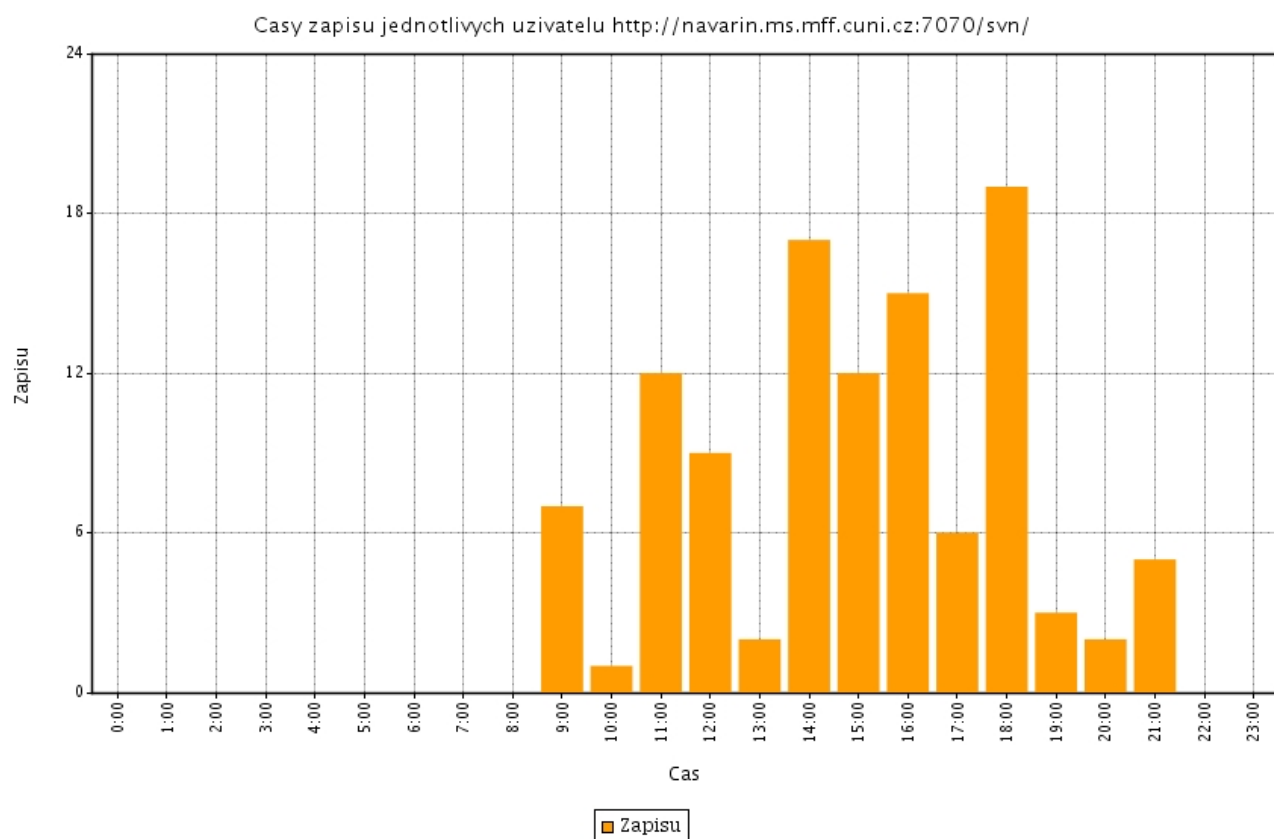
Obrázek 7: Honza aktualizoval pravidelně – ostatně musel, aby byly jeho změny na webu vidět.



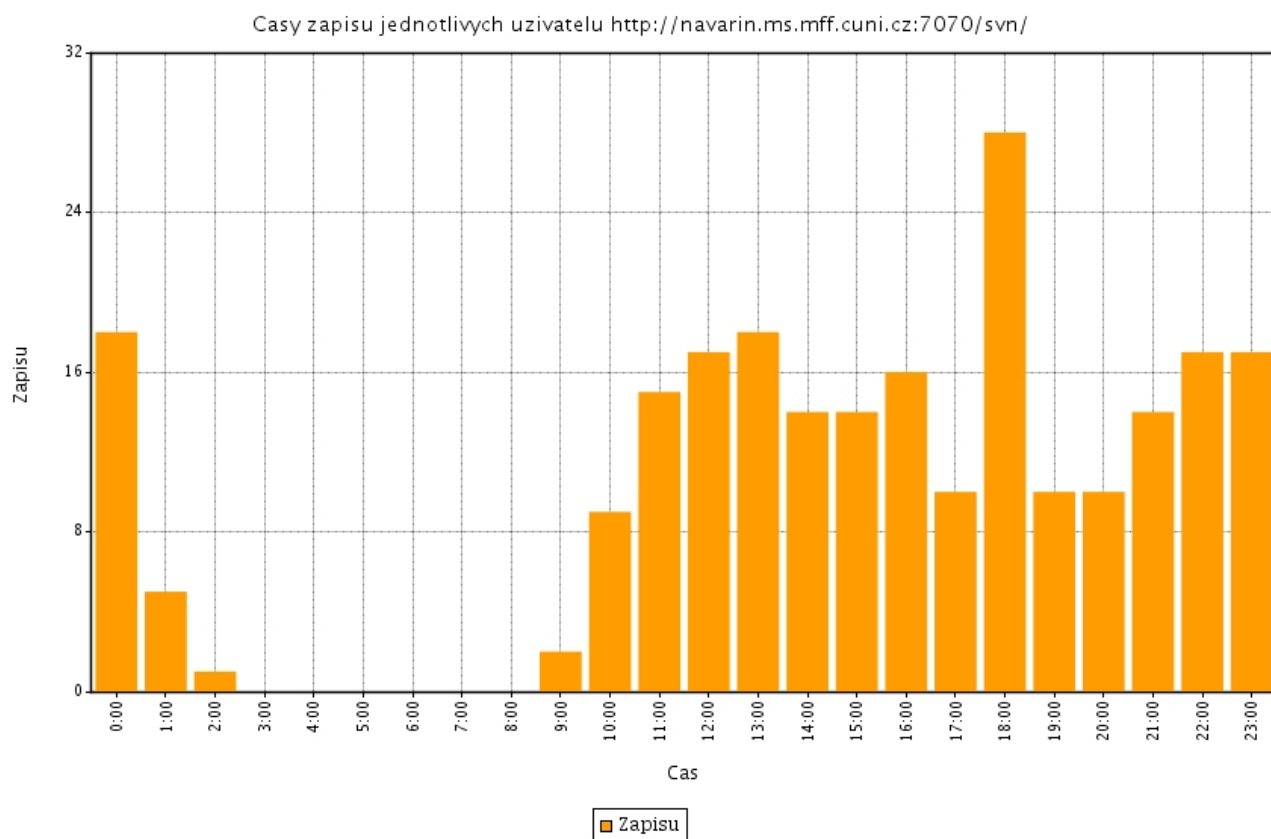
Obrázek 8: David si také raději pracoval „na svém písččku“ a zapisoval až hotovou práci.



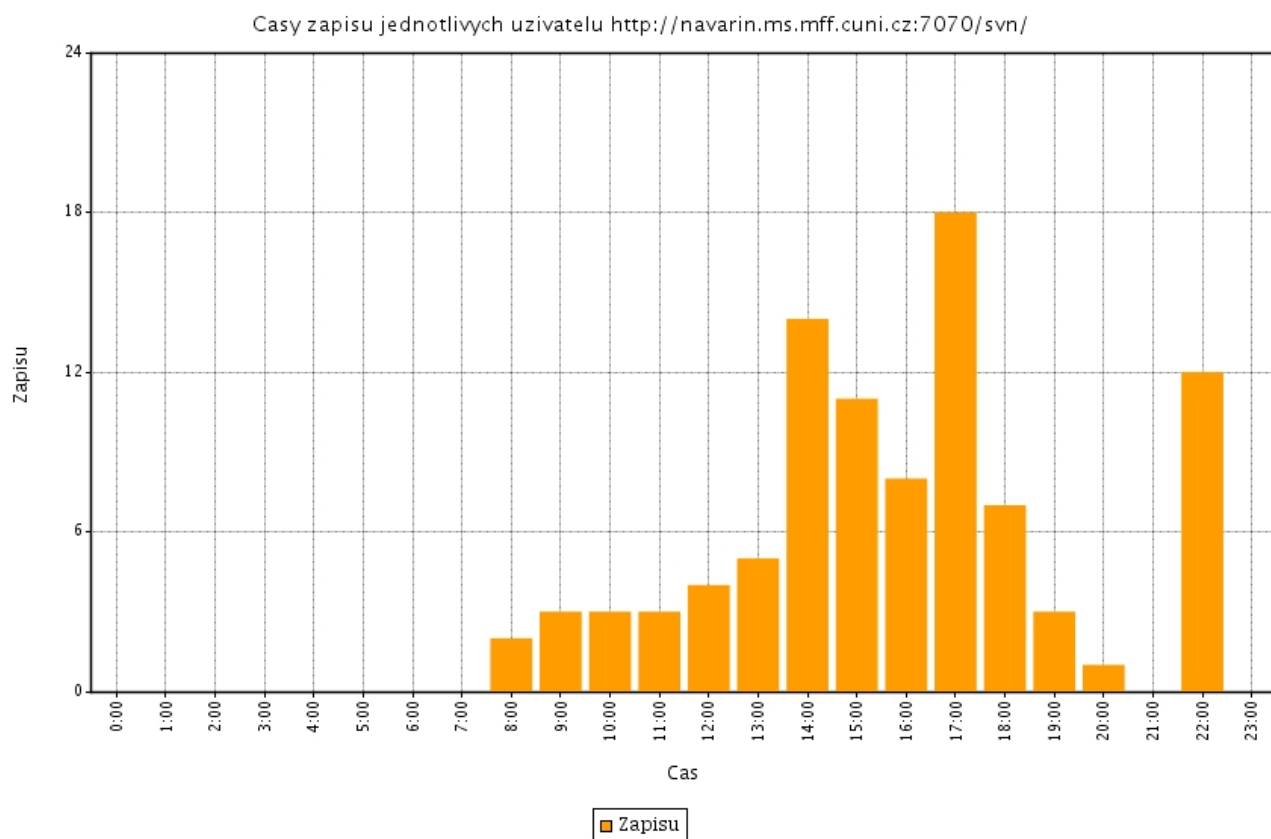
Obrázek 9: Petr



Obrázek 10: Martina



Obrázek 11: Honza



Obrázek 12: David

Podobné projekty

Jako podobné projekty lze uvažovat všechny projekty, které poskytují uživateli možnost nějakým způsobem „předpovídat“ budoucí vývoj téměř čehokoliv. Pokud se omezíme na okruh investování, mezi zajímavé projekty patří:

XTB Trader Meta editor 4

<http://www.xtb.cz/forex.php?p=78>

V tomto editoru lze napsat v metajazyce MQL4 (podobné jazyku C) strategii a pak ji spouštět buď v demo účtu *XTB Traderu*, nebo pro investování skutečných peněz. Praktická práce je ale relativně složitá, proměnné nejsou kříženy, uživatel je nucen učit se nový programovací jazyk a nelze zde investovat do výsledků sportovních utkání. Na druhou stranu je to celé pěkně udělané a funkční.

Forex Trader

http://www.forex.com/forex_platform_forextraderwindows.html

Umožňuje psát strategie, ovšem není možné testovat jejich úspěšnost – musíte je nasadit rovnou do ostrého provozu na investování Vašich skutečných peněz – a to nebývá rozumné.

brokerjet České spořitelny, a.s.

<https://brokerjet.ecetra.com/cz/home/index1.phtml>

Nástroj pro provádění online investičních operací – lze obchodovat nanečisto, ale i se skutečnými penězi. Psaní automatických skriptů ale není možné.

e-Broker

<http://www.fio.cz/e-broker.itml>

Aplikace pro online obchodování s akciemi, podobně jako ostatní obsahuje spoustu šikovných ukazatelů pro lepší orientaci na trhu (fundamentální a technická analýza atd.).

Pokud se zaměříme na sázení na sportovní výsledky, žádný konkrétní veřejný projekt neznáme, ale je zřejmé, že někteří klienti společnosti Tipsport si vyvíjejí vlastní automatické strategie a někteří díky jejich použití i systematicky vydělávají. Takový sázkař se poznají pravidelným sázením v rámci omezeného množství soutěží a na rozdíl od ostatních nesázejí sumy zaokrouhlené na stovky, ale sumy naprosto „náhodné“ (málo který běžný sázkař vsadí na zápas např. 563,- Kč, většina vsadí třeba 500,- Kč rovných).

Sázet na sportovní výsledky po Internetu samozřejmě lze a bývá to výhodnější, než osobně – při sázení přes Internet zpravidla sázkař platí nižší poplatky. Příkladem takových webů mohou být:

Chance	https://www.chance.cz/cs/chance
Tipsport	http://tipsport.cz/
Fortuna	http://www.ifortuna.cz/
sazka tip	http://www.sazkatip.cz/

Programy a nástroje použité při vývoji

- Inno Setup verze 5.2.3
<http://www.jrsoftware.org/isinfo.php>
- SvnStat verze 1.0
<http://sourceforge.net/projects/svnstat>
- Java Runtime Environment verze 6
<http://java.sun.com/javase/index.jsp>
- Microsoft .NET Framework verze 3.5
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=333325FD-AE52-4E35-B531-508D977D32A6&displaylang=en>
- OpenOffice verze 2.4 a 3.0
<http://www.openoffice.org/>
- Microsoft Visual Studio 2005
<http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/default.aspx>
- Mozilla Firefox 3.7.0
<http://www.mozilla-europe.org/cs/firefox/>
- PSPad editor verze 4.5.3
<http://www.pspad.com/cz/>
- TortiseSVN verze 1.5.3.13783
<http://tortoisesvn.tigris.org/>
- Vim verze 7.2
<http://www.vim.org/>
- Gimp verze 2.4.7
<http://www.gimp.org/>
- Borland Developer Studio 2006
<http://www.turboexplorer.com/delphi>
- Microsoft SQL server 2005
<http://www.microsoft.com/cze/windowsserversystem/sql/default.msp>
- Exchanger XML Editor verze 3.2
<http://www.exchangerxml.com/>
- DokuWiki
<http://www.dokuwiki.org/dokuwiki>
- MantisBT
<http://www.mantisbt.org/>

Mapa CD

- ➔ \install\ – složka s instalačními programy a dalšími soubory, které se týkají instalace
 - \install\server.exe – instalační program serveru
 - \install\demoMoney.exe – instalační program pro uživatele obsahující testovací program pro měnové strategie, návod pro psaní strategií a ukázky jejich kódu
 - \install\demoSport.exe – instalační program pro uživatele obsahující testovací program pro sportovní strategie, návod pro psaní strategií a ukázky jejich kódu
- ➔ \manual\ – složka obsahující dokumentaci k projektu
 - \manual\userGuide.pdf – dokumentace určená uživatelům
 - \manual\programmerGuide.pdf – dokumentace určená programátorům a administrátorům systému
 - \manual\doxygen\index.html – programátorská dokumentace vygenerovaná pomocí *Doxygen*
- ➔ \oponentura\ – adresář obsahující informace a data speciálně pro oponenta projektu
 - \oponentura\Readme.pdf – informace pro oponenta (přístupové údaje do systému, návod jak rychle začít)
 - \oponentura\fillData.zip – balík s daty a skripty pro rychlý začátek (více v souboru Readme.pdf)
- ➔ \source\ – adresář obsahující zdrojové kódy projektu
 - \source\businessdemo – zastaralá verze *BusinessDemo* aplikací
 - \source\businessdemomoney – *BusinessDemoMoney* program a příslušná data
 - \source\businessdemosport – *BusinessDemoSports* program a příslušná data
 - \source\businessman – hlavní modul systému
 - \source\cribber – programy pro stahování aktuálních dat do databáze
 - \source\db - databáze
 - \source\doc - dokumentace
 - \source\genesis – program pro analýzu proměnných v *.NET assembly* a jejich zpracování
 - \source\ico - ikonky
 - \source\install – instalační programy a skripty
 - \source\killguard – modul pro křížení, ukončování a vytváření instancí
 - \source\moderator – uživatelské rozhraní (tlustý klient)
 - \source\occupant – uživatelské rozhraní (tenký webový klient)
 - \source\statisticalLibraries - statistické knihovny

Informace pro oponenta

Přístup do systému

Adresa: http://navarin.ms.mff.cuni.cz:7070/mantis/login_page.php

Přihlašovací jméno: oponent **Heslo:** 123456789

Popis: Systém pro správu chyb.

Adresa: <http://navarin.ms.mff.cuni.cz:7070/svn/>

Přihlašovací jméno: oponent **Heslo:** 123456789

Popis: Verzovací systém SVN.

Adresa: <http://sp.matousec.com/doku.php>

Přihlašovací jméno: oponent **Heslo:** 123456789

Popis: Projektová Wiki.

Adresa: <http://navarin.ms.mff.cuni.cz:7070/login.php>

Přihlašovací jméno: root **Heslo:** 123456789

Popis: Administrátorský přístup do systému, lze využívat rovněž uživatelským způsobem – nahrávání a provoz pluginů.

Přístupové rozhraní: *Moderátor* na serveru

Přihlašovací jméno: root **Heslo:** 123456789

Popis: Administrátorský přístup do systému, lze využívat rovněž uživatelským způsobem – nahrávání a provoz pluginů.

Návod na rychlé zprovoznění systému s testovacími daty

Následuje návod pro rychlé a jednoduché testování systému. Není třeba psát a nahrávat do systému vlastní strategie, zakládat uživatele. Dále uvedeným postupem je vytvořen testovací uživatel a pod ním je nahráno osm testovacích strategií, které lze potom sledovat a manipulovat s nimi běžným způsobem.

Postup je určen pro provedení ihned po nové instalaci systému *MoneyMaker* a funguje tedy pouze tehdy, když je vše připravené a prázdné (hlavně databáze). Nejedná se o standardní postup, který by měl používat běžný administrátor systému – tyto akce obcházejí standardní uživatelské rozhraní, aby se testující nemusel zdržovat zdoluhavým nastavováním.

Nově vytvořený uživatel bude mít uživatelské jméno `zztestuser1` a heslo `Rererere`.

Postup

1. Rozbalte si balík nazvaný `fillData.zip`, který obsahuje všechna potřebná data. Balík najdete na instalačním CD.
2. Je třeba zkopírovat *.NET assembly* strategií do složky, kam se ukládají pluginy.
 - 2.1. V adresáři, který obsahuje rozbalená data, najdete soubor `fill.bat` (Text 1 na straně 25). Upravte první dva řádky obsahující text (v Textu 1 zvýrazněny). Proměnná `destination` by měla obsahovat cestu k adresáři, do kterého se pluginy ukládají, implicitně je nastavena tak, aby se nemusela měnit, pokud jste při instalaci zvolili nabídnutý cílový adresář `C:\MoneyMaker`. Proměnná `servername` nese informaci, jak se jmenuje databáze, která je určena pro použití systémem *MoneyMaker* (její obsah by měl být opět v pořádku, pokud jste při instalaci zvolili implicitní možnost).
 - 2.2. Spusťte upravený skript `fill.bat`.
3. Pokud jste během instalace neprovedli spuštění *Cribberů* po editaci jejich konfiguračních souborů, aby byla stažena historická data za dostatečné dlouhé období, proveďte to nyní následujícím postupem. Balík `fillData.zip` obsahuje adresář `cribbers`, obsahující oba *Cribbery* a jejich konfigurační soubory, které jsou nastaveny na počáteční stahování velkého objemu historických dat.
 - 3.1. Spusťte z adresáře `cribbers` program `MoneyDownload.exe`. Program poběží dlouho, v závislosti na rychlosti Vašeho připojení a latenci při navazování TCP spojení – při rychlosti stahování 1Mb/s asi 3 až 4 hodiny.
 - 3.2. Stejnou operaci proveďte pro stažení sportovních dat, tedy spusťte z adresáře `cribbers` program `SportsDownload.exe`. Program opět poběží dlouho, v závislosti na rychlosti Vašeho připojení a latenci při navazování TCP spojení – při rychlosti stahování 1Mb/s asi 3 až 4 hodiny.
4. Nyní je třeba vytvořit pro nahrané strategie jejich instance. Najděte na Vašem systému program *Killguard* (soubor `killguard.exe`), pokud jste *MoneyMaker* nainstalovali do adresáře `C:\MoneyMaker`, pak se *Killguard* nachází v cestě `C:\MoneyMaker\killGuard\killguard.exe`. Spusťte ho.

Tím celá procedura končí. Nyní se můžete do systému přihlásit jako vytvořený uživatel `zztestuser1` s heslem `123456789` a uvidíte všechny jeho nahrané strategie a jejich instance. V průběhu dalších dní budou instance provádět odhady.

Text 1: Obsah souboru `fill.bat`

```
SET destination="c:\MoneyMaker\plugins"
SET serverName="MoneyMaker"

@echo ===== Info =====

@echo DECTINATION=%destination%
@echo SERVERNAME=%serverName%

@echo ===== Fill =====

cmd /c copy /V /Y /B "plugins\david_money.dll" "%destination%\1.dll"
cmd /c copy /V /Y /B "plugins\david_sport.dll" "%destination%\2.dll"

cmd /c copy /V /Y /B "plugins\petr_money.dll" "%destination%\3.dll"
cmd /c copy /V /Y /B "plugins\petr_sport.dll" "%destination%\4.dll"

cmd /c copy /V /Y /B "plugins\jan_money.dll" "%destination%\5.dll"
cmd /c copy /V /Y /B "plugins\jan_sport.dll" "%destination%\6.dll"

cmd /c copy /V /Y /B "plugins\martina_money.dll" "%destination%\7.dll"
cmd /c copy /V /Y /B "plugins\martina_sport.dll" "%destination%\8.dll"

@echo Fill data into MM database
sqlcmd -S %serverName% -E -i db_script.sql
@echo ... script has done

@echo ===== Fill completed =====
@pause

@echo on
```