



BREAK. POINT

INHALT

Ein bisschen Revolution

Editorial **S. 1**

Workflow ausgebaut

Produktiver mit Moneysoft **S. 1**

Sicherheit grossgeschrieben

Dank EMBASSY-Laufzeitsystem **S. 2**

Crowdsourcing

Die nächste Stufe der Globalisierung? **S. 2**

Der Börsen-Index VIX

Angst als Zahl zwischen 0 und 100 **S. 2**

Wir bauen eine Datenbank

Darf's ein bisschen kleiner sein? **S. 3**

6502 per JavaScript

Prozessor-Emulation im Web-Browser **S. 4**

Megos Mini-Finanz-Quiz

S. 4



megos Fröhlichstr. 33

8. Jahrgang | Nr. 24 | September 2011 | Redaktion: Fröhlichstrasse 33, CH-5201 Brugg, Tel. 056 461 70 10

Ein bisschen Revolution

Editorial

Die Welt durchlebt im Moment ausgesprochen turbulente Monate: In der arabischen Welt stürzen Diktaturen und Diktatoren gleich reihenweise.

Es scheint fast egal, wieviele Jahre oder sogar Jahrzehnte sie an der Macht waren: Es ist irgendwie, als würde etwas in der Luft liegen, das die Umstürze geradezu unausweichlich macht.

Vielleicht gibt es für manche von uns eine Möglichkeit, von diesem revolutionären Geist zu profitieren. Die einfachen Leute von der Strasse in Nordafrika haben uns vorgemacht, das manchmal fast Unmögliche zu schaffen ist – vielleicht können wir uns hier anhängen.

Vielleicht gibt es in Ihrer Firma oder Ihrer Organisation auch Dinge, die Sie am liebsten loswerden möchten, weil die Nachteile eigentlich die Vorteile überwiegen.

Aber weil diese Dinge schon so viele Jahre da sind und mittlerweile eine so zentrale Rolle zu spielen scheinen, wagt man es kaum, sich eine Ablösung vorzustellen, geschweige denn darauf hinzuarbeiten.

Wir denken da etwa an Software-Systeme, die Ihnen kaum Freiheit lassen, Ihr Geschäft so zu führen, wie es nützlich und nötig wäre: Programme, die wie kleine Diktatoren durch Inflexibilität und Beschränktheit dafür sorgen, dass es nach deren «Willen» läuft und nicht nach Ihrem.

Nun, wie gesagt, es scheint etwas in der Luft zu liegen, und vielleicht gelingt Ihnen unter dem Eindruck der momentanen Umwälzungen Ihre eigene kleine Revolution, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben!

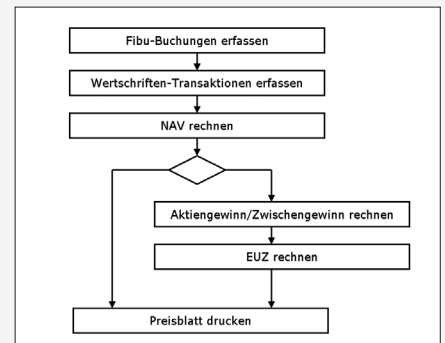
Ihr Megos-Team

Workflow ausgebaut

Produktiver mit Moneysoft®

Die Megos-Applikation Moneysoft für Fondsleitungen und Wertschriftenbuchhalter umfasst eine Workflow-Komponente.

Man kann damit gewisse wiederkehrende Arbeitsabläufe, wie etwa das Berechnen des NAV eines Fonds oder Monatsendverarbeitungen, im System als Prozess mit einer Reihe von Aktivitäten definieren (siehe Grafik).



Die Workflow-Programme führen dann aufgrund dieser Definitionen den Anwender sicher und bequem durch die Arbeitsabläufe.

Die Anforderungen an Fondsleitungen betreffend Produktivität steigen stetig: Immer mehr und immer komplexere Fonds wollen in immer höherer Frequenz gerechnet werden, und das alles in einem Umfeld mit Druck auf die Margen.

Um hier Unterstützung zu bieten, hat die Megos den Workflow für das neue Moneysoft-Release Saphir wesentlich ausgebaut, um Produktivitätssteigerungen zu ermöglichen.

Entsprechend konfiguriert, «weiss» der Workflow, welche Fonds man an einem bestimmten Tag rechnen muss, und generiert vollautomatisch Prozesse, die auch gleich den richtigen Sachbearbeitern zugeteilt werden.

Bei vielen Workflow-Lösungen besteht die Tendenz, zu viel zu automatisieren, den Benutzer zu gängeln anstatt ihn zu unterstützen und bei Eintreten von Ausnahmefällen mehr Arbeit zu verursachen als sie einsparen.

Der Moneysoft-Workflow vermeidet diese Nachteile und lässt immer dem Anwender das letzte Wort. Auch nach Überarbeitung und Ausbau innerhalb von Moneysoft ist es möglich, den Workflow nur für gewisse Abläufe einzusetzen oder sogar ganz darauf zu verzichten.

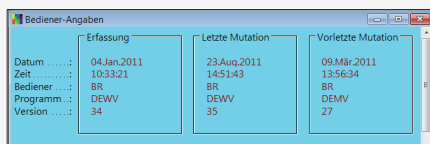
Sicherheit grossgeschrieben

Dank EMBASSY-Laufzeitsystem

Seit vielen Jahren, nicht erst im Zeitalter geklauter Daten-CDs und WikiLeaks, bieten die auf dem EMBASSY-Laufzeitsystem basierenden Applikationen der Megos eine Reihe durchgehender Features, welche einen grossen Beitrag zum sicheren Betrieb einer Installation leisten. Langjährige Breakpoint-Leser sind diesen Features in früheren Artikeln bereits begegnet, aber eine Auffrischung kann nicht schaden:

Wann immer Daten erzeugt oder geändert werden, vermerken die Applikationen Bediener, Datum, Uhrzeit und verwendetes Programm dazu, automatisch, nicht unterdrückbar und separat für jeden Datensatz.

Um diese Angaben anzuzeigen, ist in allen Verwaltungsprogrammen die EMBASSY-Standard-Funktion «Bedienerangaben» im Menu «Hilfe» aktiv, sobald ein Datensatz angezeigt wird (Screenshot).



	Erfassung	Letzte Mutation	Vorletzte Mutation
Datum	04.Jan.2011	23.Aug.2011	09.Mär.2011
Zeit	10:33:21	14:51:43	13:56:34
Bediener	BR	BR	BR
Programm	DEWV	DEWV	DEMV
Version	34	35	27

In vielen (und in Release Saphir praktisch allen) Programmen gibt es darüber hinaus die sogenannte «History»: Vor jeder Änderung wird der komplette Ist-Zustand eines Datensatzes in eine spezielle, geschützte Sektion der Datenbank geschrieben.

Man kann so z.B. nach einer irrtümlich erfolgten oder sogar böswillig durchgeführten Änderung den alten Zustand des Datensatzes konsultieren und ihn bei Bedarf auf einfache Weise in den Zustand zurückversetzen, den er vorher hatte, mehrstufig zurück bis zum Zustand nach der Ersterzeugung.

Für besonders sensitive Daten gibt es die Möglichkeit einer durchgehenden automatischen Verschlüsselung der Dateien, in denen sie aufbewahrt werden, die es sehr schwer macht, Daten unerlaubt an der Applikation und ihrer Sicherheitsvorkehrungen vorbei abzugreifen. Die Megos-Supporter helfen bei Bedarf gerne dabei, eine Installation entsprechend zu «härten».

Crowdsourcing

Die nächste Stufe der Globalisierung?

Es gibt auf der Welt einen stetigen grossen Bedarf nach Logos: Jede neue Firma, die irgendwo gegründet wird, braucht ein Logo. Es gibt ebenfalls auf der ganzen Welt Leute mit genügend Talent und dem nötigen Werkzeug, um Logos zu entwerfen.

Das heutige Internet ist im Prinzip das ideale Mittel, um Leute mit Bedarf nach einem Logo mit den Designern zusammenzubringen.

Problematisch ist nur, dass es in diesem komplett globalisierten Markt sehr viel mehr Logo-Produzenten als zahlungskräftige Logo-Konsumenten gibt.

Das führt zu einem relativ neuen Phänomen. Statt Outsourcing - «Ich lasse

mein Logo in Indien designen» - gibt es nun neu auch sogenanntes Crowdsourcing: «Ich lasse eine ganze Truppe von Designern Vorschläge erstellen und nehme dann den besten».

So stark wirkt sich also das Ungleichgewicht von Angebot und Nachfrage aus: Am Schluss haben zig Designer zig Logo-Vorschläge ausgearbeitet, aber nur ein einziger Designer wird bezahlt. Alle anderen gehen völlig leer aus, obwohl sie ebenso für den Auftraggeber gearbeitet haben!

Die Krönung des Ganzen ist das Niveau, auf dem sich die Löhne für solche Arbeiten eingependelt haben: Der Designer mit dem Zuschlag bekommt einen Betrag, der so klein ist, dass er nur für jemanden aus einem Billig-Lohn-Land wirklich interessant ist.

Auf der anderen Seite dieser moralisch gesehen sehr zwiespältigen Situation kann man argumentieren, dass ohne Crowdsourcing wahrscheinlich nicht mal dieser eine Designer eine Gelegenheit gehabt hätte, etwas zu verdienen.

Da Crowdsourcing neben Logo-Design noch für eine ganze Menge anderer Jobs geeignet ist, wird es interessant sein zu verfolgen, wohin das momentan recht rasante Wachstum diese Branche schlussendlich bringen wird.



Das hier gezeigte Logo für SoakUp, der Web-Applikation der Megos für das computerunterstützte systematische Lernen, ist übrigens vor kurzem mit Hilfe von Crowdsourcing entstanden – ein Designer aus Indonesien hat es erstellt.



BREAK. POINT

Der Börsen-Index VIX Angst als Zahl zwischen 0 und 100

Optionen sind Finanzinstrumente, mit denen man sich unter anderem gegen fallende Börsenkurse absichern kann: Es gibt Optionen, die umso mehr an Wert gewinnen, umso stärker Börsenkurse absacken.

Eine Option kann auf einer einzelnen Aktie basieren, wo dann der Kurs der Aktie zum Ende der Laufzeit der Option bestimmt, wieviel sie wert ist. Eine Option kann aber auch auf einem ganzen Index basieren, wie etwa dem bekanntesten Schweizer Index, dem SPI, oder dem «Dow Jones».

Wenn viele Leute in naher Zukunft fallende Kurse erwarten oder die Kurse bereits fallen, sind die entsprechenden Optionen zur Absicherung gefragt und darum teuer.

Das Resultat: Man kann an den Preisen der Optionen ziemlich gut ablesen, was die Börsenteilnehmer für die Zukunft erwarten. Und im Gegensatz zu manch anderer Situation, wo es um Meinungsäusserungen geht, stimmen hier die Daten: Die Leute plaudern nicht oder flunkern sogar, sie geben echtes Geld aus für diese Optionen.

Es gibt einen Index, bei dem die Preise für Optionen auf den wichtigen amerikanischen S&P 500 Index auf mathematisch ziemlich komplizierte Weise auf einen leicht verständlichen Wert zwischen 0 und 100 umgesetzt werden. Dieser Index läuft unter dem Ticker-Symbol VIX.

Steht der VIX bei 20 oder darunter, macht sich im Moment kaum jemand an der Börse Sorgen über die Möglichkeit fallender Kurse. Steht er hingegen über 40, dann herrscht ziemliche Angst vor weiter fallenden Kursen oder sogar Panik vor einem Crash.

Die Grafik des VIX von Mai bis August 2011 zeigt, dass die Börsen-Turbulenzen dieses Herbstes die Mehrzahl der Leute komplett überrascht hat, denn der VIX pendelte noch am Tag vor den ersten grossen Verlusten um 20 herum.

Damit hat sich wieder einmal bestätigt, dass der VIX zwar gut die momentane Stimmung an der Börse zeigt, aber als Instrument der Vorhersage künftiger Börsenkurse wenig taugt.

Wir bauen eine Datenbank Darf's ein bisschen kleiner sein?

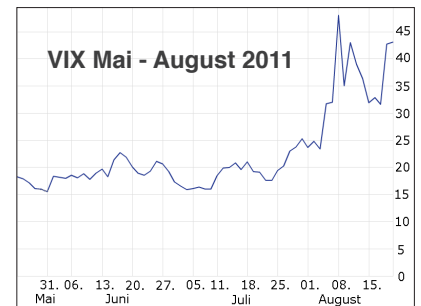
Als die Megos damals ihr neues Software-Entwicklungssystem EMBASSY zu bauen begann, war eine der ersten Fragen: Wie kommt das System zu einer Datenbank, zu einer Komponente zur Verwaltung von Daten?

Heutige Datenbanken wie etwa Microsoft SQL Server, Oracle und MySQL waren damals zu leistungshungrig für PCs, zu teuer, oder schlicht noch gar nicht auf dem Markt.

Die Megos begann deshalb kurzentschlossen mit einer Eigenentwicklung. Bewaffnet mit dem Buch «Algorithmen und Datenstrukturen» von Wirth, dem Schweizer Erfinder von Pascal und Modula-2, machte man sich ans Werk.

Im Kern hat eine Datenbank ganz einfache Aufgaben: Datensätze mit Hilfe von Schlüsseln ablegen und wiederfinden, und zwar in vernünftiger Zeit. Relativ übersichtliche Datenstrukturen wie sogenannte B-Bäume (siehe Grafik aus Wirths Buch) sind dazu bereits in der Lage.

Mit strikter Konzentration auf das Wesentliche gelang es deshalb der Megos als kleinem Schweizer KMU, eine funktionsfähige Datenbank auf die Beine zu stellen. Nur gut, war damals kein Berater in der Nähe, der hätte «beweisen» können, dass das unmöglich ist...



Die Strichpunkte bezeichnen wiederum die Stellen, an denen "Schnappschüsse" gemacht und auch Seiten weggenommen wurden. Der Algorithmus des Lösens ist als Prozedur in Programm 4,7 enthalten. Bemerkenswert ist ganz besonders die Ähnlichkeit seiner Struktur mit der des Lösens in ausgeglichenen Bäumen.

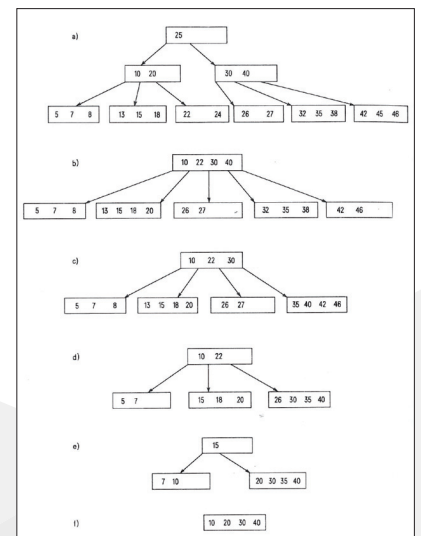


Fig. 4,49: Zerfall eines B-Baumes 2. Ordnung



BREAK. POINT

Die EMBASSY-Datenbank unterstützt zwar maximal «nur» 10 Millionen Datensätze pro Tabelle und spricht kein SQL, hängt aber dafür selbst moderne Datenbankserver locker ab, wenn ein Programm viele kleine Datenzugriffe machen muss.

Auch wenn die Megos-Applikationen heute dank einer ODBC-Schnittstelle problemlos auf SQL-Datenbanken zugreifen ablegen können, setzen viele Kunden nach wie vor auf die EMBASSY-Datenbank: Sie ist klein, schnell, zuverlässig und kostet über den Preis der Applikation selbst hinaus keinen Franken extra.

6502 per JavaScript

Prozessor-Emulation im Web-Browser

Es gibt immer wieder Dinge, die zeigen, welche Fortschritte die Computer-Technologie in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, aber selten so schön wie bei folgender Geschichte:

Der 6502 war in den 1970er- und 80er-Jahren ein sehr erfolgreicher Mikroprozessor. Er war unter anderem das «Herz» des Apple II, diverser Commodore-Heimcomputer und des Nintendo Entertainment System, der damals erfolgreichsten Spielkonsole.

Der Chip arbeitete mit einer Taktrate von 1 MHz, war also um mehr als einen Faktor 1000 langsamer als heutige CPUs. Mit nur etwa 20'000 Transistoren war er auch 1000 mal weniger komplex als moderne Chips.

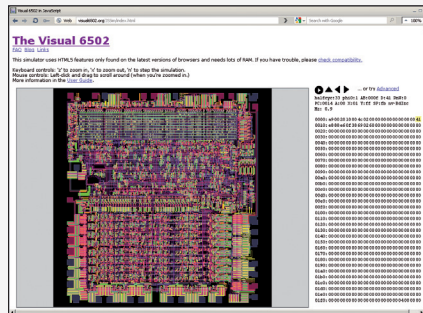
Eine Gruppe von Technik-Enthusiasten aus den USA hat nun bei Original-6502-Chips das Gehäuse mit Säure wegeätzt, die dann freiliegenden Transistoren fotografiert und anhand der Bilder ein komplettes Schaltdiagramm erstellt.

Schiesslich haben sie eine Art Emulator programmiert, der die Funktionsweise des 6502 auf der unterstmöglichen Stufe

der Transistoren minutiös nachbildet: Im simulierten Takt schalten die Transistoren von 0 auf 1 oder umgekehrt.

Der Emulator zeigt dazu grafisch im Schaltdiagramm, welcher Transistor gerade welchen Zustand hat.

Das Erstaunlichste daran ist aber das folgende: Programmiert ist dieser Emulator in JavaScript, und jedermann mit einem modernen Web-Browser auf seinem PC kann die Website www.visual6502.org aufrufen und den Emulator laufenlassen.



Er schafft zwar nur etwa 10 Takte pro Sekunde, aber es grenzt an ein Wunder, dass so etwas überhaupt möglich ist!

Megos Mini-Finanz-Quiz

Folgende Frage ist eine von 300 aus dem «Megos Finanz-Quiz», einer Software, welche die Megos kostenlos für jedermann auf www.finanzquiz.ch zur Verfügung stellt:

Wieviele Dollars war eine Unze Gold im Rahmen des Gold-Standards wert, als Nixon diesen Standard 1971 abschaffte?

- a) 33 \$
- b) 100 \$
- c) 35 \$
- d) 300 \$

Die Auflösung dieser Frage findet man auf www.finanzquiz.ch/breakpoint

IMPRESSUM

Megos AG
Fröhlichstrasse 33
CH-5201 Brugg
Tel. 056 461 70 10
Fax 056 461 70 20

info@megos.ch
www.megos.ch