business owners!) can quickly learn these tools and can benefit from them for their daily, non programming computer-related needs.

Promoting scripting languages in this way can also be an indirect, but very effective way to promote larger adoption of FOSS in all branches of society. The paper also discusses this point and suggest some strategies for effective promotion and teaching of these tools in schools and small businesses. In spite of its topic or, we should say, just because of it, the paper is non-technical and its intended audience is the general public (but especially teachers).

References:

OpendDocument Format scripting examples, M. Fioretti, 2010: http://freesoftware.zona-m.net/tag/odf-scripting/

How to survive the GNU AUTOTOOLS

Rob Savoye (RS)

Open Media Now <rob@openmedianow.org>

Surviving the GNU Autotools is a technical talk for anyone that has to use the Autotools, namely Autoconf, Automake, and Libtool.

After a brief discussion of the history behind Autoconf and configuration tools in general, the basics of using the Autotools are discussed. This is oriented towards anyone who has to configure and build a free software package using the Autotools. Then I dive into the gory details of how to debug configure scripts and Makefiles. Some coverage of basic Unix shell utilities and bourne shell programming will also be covered.

Otwarta infrastruktura przetwarzania rozproszonego berkeley – wspomaganie międzynarodowych obliczeń naukowych

Swierczewski L.

College of Computer Science and Business Administration in Łomża,

University of Warsaw, lswierczewski@pwsip.edu.pl

Wraz z ciągłym rozwojem nauki i technologii informatycznych środowiska naukowe coraz bardziej odczuwają potrzebę wykorzystywania olbrzymich zasobów obliczeniowych. Nie wszyscy jednak mogą uzyskać dostęp do wysokowydajnych komputerów dużej mocy, których zakup i eksploatacja jest bardzo droga. Alternatywnym rozwiązaniem może być platforma BOINC, która umożliwia przetwarzanie rozproszone danych na komputerach połączonych siecią Internet i udostępnionych przez wolontariuszy.

W latach 40. XX wieku pojawiły się pierwsze urządzenia elektroniczne służące do dekryptażu szyfrogramów słynnej maszyny Enigma. To właśnie te lata najczęściej uznaje się za początek dziedziny nauki jaką jest Informatyka. Pomimo tego, że pierwsze komputery zbudowano około 70 lat temu to rozważań na temat możliwości konstrukcji różnego typu maszyn obliczeniowych i algorytmów, które mogłyby być przez nie realizowane dokonywano nawet setki lat temu. Informatyka – z łac. informatio co w tłumaczeniu oznacza "wyobrażenie" tak naprawdę wywodzi się z matematyki, w której kiedyś była tylko wyodrębnionym działem. Dział ten pod wpływem rozwoju nauki i techniki z czasem bardzo szybko się rozrósł i wyewoulował do oddzielnej dyscypliny. Ojcowie Technologii Informacyjnej najprawdopodobniej nawet nie wyobrażali sobie jak duży wpływ na ludzkość będzie miał ich twór i że komputery kiedyś będzie można odnaleźć praktycznie wszędzie. Dzisiaj bez wykonywania skomplikowanych obliczeń nie obyłaby się ani fizyka, ani chemia, ani biologia, z której ostatnio wydzielił się aktualnie bardzo dynamicznie rozwijany kierunek: bioinformatyka. Bez szybkich komputerów nie poradziłby sobie także przemysł, ani współczesne wojsko, które szczególny nacisk kładzie na przepływ informacji i ultraszybkie rozwiązywanie problemów decyzyjnych i obliczeniowych.

Dzisiaj, w XXI wieku wszystkie liczące się ośrodki badawcze posiadają własne centra superkomputerowe. We wszystkich z nich pracują znakomici naukowcy i programiści. Od 1993 roku prowadzony jest prestiżowy ranking TOP500, w którym można odnaleźć najszybsze jawne komputery na Ziemi. Koszt budowy i utrzymania w pełnej sprawności tak wydajnych systemów komputerowych jest bardzo wysoki i wielokrotnie przekracza dziesiątki milionów euro. W pewnym stopniu alternatywą dla systemów scentralizowanych jest przetwarzanie rozproszone danych. Jedno z najciekawszych tego typu rozwiązań zaprezentował Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley. BOINC1 - Berkeley Open Infrastructure for Network Computing jest znane szerokim gronom internautów z projektu SETI@Home2, w którym każdy kto posiada komputer i dostęp do Internetu może wziąć udział w analizie spektrum fal elektromagnetycznych i poszukiwaniu charakterystyk, które nie mogły powstać w naturalny sposób, a co za tym idzie - mogą być dowodem na istnienie cywilizacji pozaziemskich. Sama zasada działania BOINC jest bardzo prosta: naukowcy uruchamiają serwer, który generuje zadania i rozsyła je do komputerów internautów. Po wykonaniu przez maszyny wszystkich obliczeń wyniki są z powrotem odsyłane do serwera gdzie podlegają analizie przez zespół naukowy. Można mieć bardzo duże wątpliwości co do udostępniania zasobów i zachowania własnego bezpieczeństwa. Powinniśmy jednak wziąć pod uwagę fakt, że prace badawcze zazwyczaj prowadzone są przez bardzo renomowane instytucje takie jak Harvard University, Oxford University lub Massachusetts Institute of Technology. Ryzyko ataków i uzyskania nieautoryzowanego dostępu do systemu klienta istnieje zawsze – każdy komputer podłączony do globalnej sieci bez względu na zainstalowane oprogramowanie może być zaatakowany. Platforma UC: Berkeley jest

wykorzystywana w szerokiej gamie obliczeń dotyczących takich dziedzin jak: matematyka (PrimeGrid3, Collatz Conjecture4), fizyka (Leiden Classical5, LHC@home6), astronomia (Cosmology@home7, Einstein@home8) lub też biochemia (Rosetta@home9). Należy także dodać, że BOINC jest rozwiązaniem całkowicie darmowym z otwartym kodem, który jest rozwijany przez ludzi z całego świata. Oczywiście nie wszystkie problemy można rozwiązać z wykorzystaniem tego typu rozwiązania, jednak jak widać cieszy się ono na arenie międzynarodowej dość dużą popularnością głównie ze względu na stosunkowo niski koszt przeprowadzanych obliczeń, dzięki rozbiciu ich na wielu pasjonatów. Ogólne dostępne zasoby siatkowe gromadzą nie tylko znaczne moce obliczeniowe, które często nie ustępują tym „czysto" superkomputerowym, ale także budują społeczności ludzi zainteresowanych danymi zagadnieniami i angażujących się w rozwój badań, gdzie bez względu na wiek, wykształcenie, zawód lub narodowość każdy może mieć wpływ postęp nauki.

Bibliografia:

1. http://boinc.berkeley.edu/
http://en.wikipedia.org/wiki/Berkeley_Open_Infrastructure_for_Network_Computing
2. http://setiathome.berkeley.edu/
3. http://www.primegrid.com/
4. http://boinc.thesonntags.com/collatz/
5. http://boinc.gorlaeus.net/
6. http://lhcathome.cern.ch/lhcathome/
7. http://cosmologyathome.org/
8. http://einstein.phys.uwm.edu/
9. http://boinc.bakerlab.org/rosetta/