

APSTRAKT

Ljudska misao je oduvijek težila apstrakciji. Spoznaja spoljašnjeg svijeta, njegovo rasčlanjivanje, misano objedinjavanje, predstavljeni procesima „preciznog izračunavanja“ su zahtjevali imponantnu količinu vremena. Što je izračunavanje bilo kompleksnije, vremena je trebalo više, pri čemu je proces apstrahovanja i logičnog zaključivanja imao inferiorunu ulogu. Uočavajući značaj brzog raspolaganja informacijama, posebno na polju naučno istraživačkog rada, istraživačke institucije su posljednjih decenija XX vijeka uložili značajni trud, razvijajući procese obrade i brzog isporučivanja informacija. Posmatrano na „primitivnom“ logičnom nivou stari Grci su apstraktnim zaključivanjem i preciznim izračunavanjem, koristeći matematičke modele, „tačno“ izračunali poluprečnik Zemlje i Mjeseca i njihovu međusobnu udaljenost, dok u savremenom svijetu koristeći „super“ računare utvrđujemo postojanje i masu Higsovog bozona. Da bi kalkulacije sveli na minimum, logično zaključivanje podigli na viši nivo, softverski inženjering je sistemski razvio metode i alate pravilnog razvoja softvera. Heuristički izloženo, softver i hardver su predstavljali objektivne metode spoznaje novih naučnih istina.

Da bi sistematski predstavili procese izgradnje softvera, pravilno razvili i upravljali mehatroničkim uređajima, neophodno je poznati alate i metode softverskog inženjeringa. Razumjeti softverski inženjering znači analizirati ključne istorijske procese razvoja softvera, anticipirati buduće faze, razumijevajući hardversku-softversku komponentu njihove logične prezentacije s ciljem funkcionalnog obogaćivanja pojedinih komponenti. Krajnji cilj je postići traženi kvalitet kako na transcendentnom tako i u krosiničkom pogledu razvijenog softverskog proizvoda.

Paradigma razvoja softvera otvorenog koda kao stigmergijskog procesa impresionira ne samo svijet softverskog inženjeringa nego i ukupno intelektualno okruženje. Ulažući slobodno vrijeme i radeći na projektima “humane” prirode, programski svijet se podijelio na softvere otvorenog koda i softvere s vlasničkim pravom. Spremnost za „softverski altruizam”, radeći na projektima otvorenog koda, predstavlja neočekivan zaokret u programskom svijetu. Paradigma softvera otvorenog koda nije samo izolovani primjer već predstavlja dio integralnog procesa, “tehničko-tehnoloških sistema otvorenog koda”, koji svojim asocijacijama ohrabruju ljude da dijele znanje i omogućavaju brz tehnološki napredak.

Tokom ovog rada smo pokazali da su Web sistemi obrazovnih institucija, bazirani na tehnologijama otvorenog koda, višestruko upotrebljivi, preovladavajuća i ekonomski isplativa rješenja. Agilnost softverskih metoda u sistemima otvorenog koda čine njihove prednosti nezamjenjive u procesu izgradnje efikasnog i ekonomski isplativog Web sistema.

Ključne riječi: Softver otvorenog koda, Elektronsko učenje, Stigmergijski proces, Drupal sistem za upravljanje sadržajem, Web ontološki jezik, Taksonomija

ABSTRACT

Fundamental feature of human thought is an aspiration to the abstraction. Cognition of the external world, induction and deduction on intellectually integrated level, represented by the processes of a precise calculation, demand an impressive amount of time. Immense accumulated time has always been required for complex calculation, whereby the process of abstraction and logical reasoning had inferior role. Understanding the importance of rapid disposal of information, especially in the field of scientific research, several last decades of XX century, education institutions have invested considerable effort, developing data processes and quick information delivering. Looked on the "primitive logical level" ancient Greeks had used abstract reasoning and precise calculation, followed by mathematical modeling, calculated the radius of the Earth and the Moon and its distance, while in the modern world using "super computers" we are discovering the existence and mass Higgs boson. In order to minimize calculations, raise logical reasoning to a higher level, software engineering developed a systematic methods and tools to facilitate processes. From heuristic point of view, software and hardware are objective methods to reveal new scientific truth .

Systematically presets software building processes, adequately developed and operate mechatronic devices, new methods of software engineering has always been required. By understanding software engineering, considering key historical processes of development, we could anticipate future stages, modernize the hardware and software component in their logical presentation and have as final goal, functional enrichment of the individual components. The ultimate achievement is gained quality in the transcendental and user aspect of the developed software product.

Paradigm of open source software as a pure stigmergy process impresses the world of software engineering and intellectual environment. Maintaining their enthusiasm as programmer, investing free time and working in numerous "project of human nature", the software world is divided on a Proprietary software and Open source software. Readiness for "software's altruism" , taking part in the open source project, is an unexpected shift in the programming world. The paradigm of open source software is not just an isolated example, but is an integral part of the process "Technology of open source system" with its associations, encouraging people to share their knowledge and enable rapid technological progress.

During this study we have enlighten that the Web-based systems of educational institutions are based on open source technologies, used in versatile purposes, prevailing as economically viable solutions.

Agile software methods in open source systems make their irreplaceable advantages in the process of building an efficient and cost effective Web systems.

Keywords: Open source software, E-learning, Stigmergy process, Drupal Content Management System , Web ontological language , Taxonomy