

Prednáška 10:

Udržateľnosť a etika

Metódy inžinierskej práce 2014/15

Ján Lang

Autori snímok: Valentino Vranič, Ján Lang
Ústav informatiky a softvérového inžinierstva
Fakulta informatiky a informačných technológií
Slovenská technická univerzita v Bratislave

27. november 2014

Diskusia

Udržateľnosť návštevnosti študentov na prednáškach je možná.

- (a) strongly disagree
- (b) disagree
- (c) neither agree nor disagree
- (d) agree
- (e) strongly agree¹

¹Five-level Rensis Likert scale. Likert, Rensis (1932). "A Technique for the Measurement of Attitudes". Archives of Psychology 140: 1–55.

Diskusia

Uvedte skutočnosti/faktory/stimuly podporujúce udržateľnosť návštevnosti študentov na prednáškach.

Diskusia

Uvedte skutočnosti/faktory/stimuly podporujúce udržateľnosť návštevnosti študentov na prednáškach.

V zmysle zámeru prednášky – etické stimuly...

Komentár

- paródioa na skutočnosť zdedenú z minulosti
- panovník po vyhratej Rakúsko-Pruskej vojne v roku 1866 disponoval pomerne významným počtom penzionovaných vojakov
- obavy z potenciálnej rebélie, úpadku morálky = rozhodnutie zamestnať týchto vyslúžilých hrdinov v školstve
- cieľom bolo mať poslušný a disciplínovaný ľud. Vzdelanosť bola až druhradá, ak vôbec bola... Principiálne menej vzdelaní sú lepšie riadení, nevymýšľajú, nešpekulujú, netrápia...
- model prevzatý a uplatnený na území Rakúsko-Uhorska (Mária Terézia)
- pôvod zvyklostí doteraz praktizovaných na niektorých školách ako napr. postaviť sa do pozoru keď učiteľ vstúpi do triedy, odchádza z triedy apod.
- alúzia na uvedený polovojenský režim

Udržateľnosť, Udržateľný, Udržať sa...

udržať p.zadržať 5,zachovať 1

udržať sa 1. zotrvať v pôvodnom, nezmenenom stave, na pôvodnom mieste: športovec sa chce udržať v dobrej forme • vydržať • vytrvať: nemohol už vydržať doma, radšej odišiel; vydržal, vytrval dlho v namáhavej polohe • zachovať sa • uchovať sa (pred zánikom, zmenou, pokazením a pod.): pamiatky sa zachovali, uchovali v dobrom stave; potraviny sa uchovávajú čerstvé v chladničke • ostať: ostal vo svojej viere v dobro až do konca • pretrvať (týka sa dlhšieho časového úseku): jeho dielo pretrvá desaťročia • odolať (ostať v pôvodnom stave napriek nátlaku): odolať presile, udržať sa pri presile²

²<http://slovník.azet.sk/synonyma/?q=udržateľnosť>

Udržateľnosť, Udržateľný, Udržať sa...

udržať p.zadržať 5,zachovať 1

udržať sa 1. **zotrvať v pôvodnom, nezmenenom stave**, na pôvodnom mieste: športovec sa chce udržať v dobrej forme • vydržať • vytrvať: nemohol už vydržať doma, radšej odišiel; vydržal, vytrval dlho v namáhavej polohe • zachovať sa • uchovať sa (pred zánikom, zmenou, pokazením a pod.): pamiatky sa zachovali, uchovali v dobrom stave; potraviny sa uchovávajú čerstvé v chladničke • ostať: ostal vo svojej viere v dobro až do konca • pretrvať (týka sa dlhšieho časového úseku): jeho dielo pretrvá desaťročia • odolať (ostať v pôvodnom stave napriek nátlaku): odolať presile, udržať sa pri presile³

³<http://slovník.azet.sk/synonyma/?q=udržateľnosť>

Sustainability, Sustainable...

able to be used without being completely used up or destroyed, involving methods that do not completely use up or destroy natural resources, able to last or continue for a long time⁴

⁴<http://www.merriam-webster.com/dictionary/sustainability>

Obsah prednášky

- 1 Udržateľný rozvoj
- 2 Etika
- 3 Zdravie

Udržateľný rozvoj

Rozvoj

rozvoj postupný rast, rozširovanie, zosilňovanie, zdokonaľovanie niečoho, dospievanie do vyššieho štádia: rozvoj poľnohospodárstva, stavebníctva; rozvoj umenia, kultúry; zaistiť podmienky rozvoja • rozmach • rozkvet (prudký rozvoj): rozmach súkromného podnikania; hospodársky rozkvet štátu • prosperita (hospodársky rozvoj): prosperita závodu • vzostup (zvýšenie hodnoty, množstva; op. zostup): vzostup kultúrnej úrovne • vzrast (narastanie niečoho): vzrast životnej úrovne • kniž. vzmach: vzmach priemyslu • kniž.: rozlet • rozpätie • vzlet (o duševnej potencii človeka): rozlet myšlienok o voľnosti; rozpätie tvorivých síl; básnický vzlet • poet. rozpuk (plný rozvoj): rozpuk jari • poet. rozvin (Kukučín) • zastar. rozvitok: žena v rozvitku (J. Horák)⁵

⁵<http://slovník.azet.sk/synonyma/?q=rozvoj>

Development

the act or process of growing or causing something to grow or become larger or more advanced, the act or process of creating something over a period of time, the state of being created or made more advanced⁶

⁶<http://www.merriam-webster.com/dictionary/development>

Rozvoj

- Rozvoj je pre spoločnosť pozitívny a potrebný
- Spôsobuje však problémy:
 - Vyčerpávanie prírodných zdrojov – niektoré sú neobnoviteľné
 - Produkcia odpadu
 - Neudržateľný rozvoj
- Stagnovať (nerozvíjať sa) je problém (rovnováha) – alebo sa rozvíjame, alebo upadáme

Udržateľný rozvoj

- Rozvoj – áno, ale udržateľný (angl. sustainable development; niekedy *trvalo* udržateľný rozvoj)
- Aby sa zdroje stíhali obnoviť alebo aby sa ešte pred ich vyčerpaním našli alternatívne zdroje (lepšie a obnoviteľné)

Trvalo udržateľný rozvoj

- je taký, ktorý zabezpečuje potreby súčasnej generácie bez toho, aby obmedzil možnosti budúcich generácií zabezpečovali ich budúce potreby⁷

⁷ŠVIHLOVÁ, D. Európske iniciatívy pre TUR na miestnej úrovni. In Integrácia technickej a environmentálnej politiky a legislatívy EU do čistejších technológií. Trenčín, 2004

Ako dosiahnuť udržateľný rozvoj

- Osobne interiorizovať presvedčenie, presvedčiť iných, aby prevzali zodpovednosť za svoje činy
- Efektívnejšie využívať
- Recyklovať
- Vypnúť, čo sa dá
- Využívať, čo sa nedá vypnúť

Úloha

- Vytvorte náčrt SWOT analýzy trvalo udržateľného rozvoja v doméne informačných technológií
- Vytvorte SWOT analýzu trvalo udržateľného rozvoja témy článku v horizonte do (...posledný deň výučby do 23:59)
- Silné stránky (Strengths) – interné / vnútorné atribúty – ktoré môžu napomôcť k dosiahnutiu cieľa
- Slabé stránky (Weaknesses) - interné / vnútorné atribúty – ktoré sťažujú dosiahnutie cieľa
- Príležitosti (Opportunities) – externé podmienky – ktoré môžu dopomôcť k dosiahnutiu cieľa
- Ohrozenia (Threats) – externé podmienky – ktoré môžu sťažiť dosiahnutie cieľa

SWOT

Zdroj: <http://www.sunmarketing.cz/nastroje/slovník/swot-analyza>

	POMOCNÉ dosažení cíle	ŠKODLIVÉ dosažení cíle
VNITŘNÍ PŮVOD atributy organizace	<p>S</p> <p>SILNÉ STRÁNKY</p> <p>strenghts</p>	<p>W</p> <p>SLABÉ STRÁNKY</p> <p>weaknesses</p>
VNĚJŠÍ PŮVOD atributy prostředí	<p>O</p> <p>PŘÍLEŽITOSTI</p> <p>opportunities</p>	<p>T</p> <p>HROZBY</p> <p>threats</p>

Príležitosti

- Green computing
- Zníženie spotreby energie – aj na úrovni hardvéru, aj na úrovni softvéru (efektívnejšie algoritmy)
- Dátové centrá
- Cloud computing
- Zníženie produkcie odpadu – aj pri výrobe hardvéru, ale aj pri výrobe softvéru (Scrum)
- Práca na diaľku

Etika

Etika, morálka a právo

- Od zvyklostí k zákonom
- Etika vo vzťahu ku kultúre a globálnej spoločnosti
- Profesionálna etika
- Etika v podnikaní
- Etika v informačných technológiách

Regulácia etiky

- Etický kódex (angl. code of ethics)
- Hippokratova prísaha
- Profesné združenia mávajú svoje etické kódexy – napr. IEEE⁸
- Software Engineering Code of Ethics – IEEE-CS a ACM spoločne⁹; súčasná verzia: 5.2¹⁰

⁸ <http://www.ieee.org/about/corporate/governance/p7-8.html>

⁹ D. Gotterbarn et al. Computer Society and ACM Approve Software Engineering Code of Ethics. IEEE Computer, Oct. 1999. <http://www.computer.org/cms/Computer.org/Publications/code-of-ethics.pdf>

¹⁰ <http://www.acm.org/about/se-code>

Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice – Eight Principles

- 1 PUBLIC – Software engineers shall act consistently with the public interest.
- 2 CLIENT AND EMPLOYER – Software engineers shall act in a manner that is in the best interests of their client and employer consistent with the public interest.
- 3 PRODUCT – Software engineers shall ensure that their products and related modifications meet the highest professional standards possible.
- 4 JUDGMENT – Software engineers shall maintain integrity and independence in their professional judgment.
- 5 MANAGEMENT – Software engineering managers and leaders shall subscribe to and promote an ethical approach to the management of software development and maintenance.
- 6 PROFESSION – Software engineers shall advance the integrity and reputation of the profession consistent with the public interest.
- 7 COLLEAGUES – Software engineers shall be fair to and supportive of their colleagues.
- 8 SELF – Software engineers shall participate in lifelong learning regarding the practice of their profession and shall promote an ethical approach to the practice of the profession.

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value:

- **Individuals and interactions** over processes and tools
- **Working software** over comprehensive documentation
- **Customer collaboration** over contract negotiation
- **Responding to change** over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

<http://agilemanifesto.org/>

Scrum

- Nie je etické vo výslednom výrobku vedome nechávať chyby
- Scrum však nezaručuje, že chyby nevzniknú
- Na chybu sa reaguje prehodnotením procesu

Ďalšie aspekty

- Plagiátorstvo
- Pirátstvo
- Hakerstvo a zlomyseľný softvér
- Ochrana osobných údajov

Zdravie

Vplyv počítačov na zdravie

- Elektromagnetické žiarenie – najčastejšie spomínaný problém
- Ale mnohé problémy, ktoré súvisia s používaním počítačov, majú ergonomickú povahu
- Repetitive strain injury – môže vzniknúť z použitia klávesnice a myši

Zdravie a etika

In accordance with their commitment to the *health, safety and welfare of the public*, software engineers shall adhere to the following Eight Principles. . .

– Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice

Zdravie a udržateľnosť

- Informačné technológie posúvajú hranice pracovných výkonov: dá sa pracovať všade a v hocijakej dobe
- Nevyčerpáva to nenahraditeľný zdroj: ľudí?
- Scrum: tím berie toľko práce, koľko zvládne v normálnej pracovnej dobe – len tak sa dá udržať výkon cez všetky šprinty

Sumarizácia

Sumarizácia

- Rozvoj – áno, ale udržateľný
- Etika a etické kódexy
- Zdravie – z hľadiska etiky a udržateľnosti rozvoja