

Jiný úhel pohledu na vývoj softwaru

- *Management SW projektů*
- *Řízení kvality softwaru*
- *Měření v SW inženýrství*
- **Softwarový tým**
- Motivace lidí

Softwarový tým

Role v softwarovém týmu

- analytik
- návrhář
- programátor
- odborník na testování
- odborník na údržbu
- auditor, skupina na zabezpečení kvality
- management
- podpůrný personál

Úvod do softwarového inženýrství

IUS 2019/2020

12. přednáška

Ing. Radek Kočí, Ph.D.
Ing. Bohuslav Křena, Ph.D.

16. a 20. prosince 2019

3 / 49

Téma přednášky

- **Jiný úhel pohledu na vývoj softwaru**
 - Softwarový tým
 - Motivace lidí
- **Ochrana intelektuálního vlastnictví**
 - patent
 - autorská práva ©
 - ochranná známka TM
 - obchodní tajemství
- **Etický kodex softwarového inženýra**
- **Informace ke zkoušce**

4 / 49

2 / 49

Vhodná velikost týmu

peníze × čas

- Menší tým pracuje efektivněji.
- Větší tým spotřebuje více času na vnitřní komunikaci.
- Větší tým může projekt dokončit dříve.
- Větší tým díky většímu objemu znalostí může najít lepší řešení.

Pravidlo jedné místnosti

- Tým pracující v jedné místnosti lze řídit neformálně, protože si lidé mezi sebou všechno mohou říct.
- Porušení tohoto pravidla přidáním jednoho nebo dvou pracovníků nemusí vyvážit úsilí spojené s nutným formálnějším řízením.
- Pro větší týmy je nutné zavést písemnou komunikaci přiměřenou velikosti a struktuře týmu.

Jak tráví čas programátoři?

psaní programů	13%
čtení programů a příruček	6%
komunikace týkající se práce (konzultace, ...)	42%
ostatní (včetně osobních věcí)	39%

Analytik vs. programátor

Analytická profese

- analytici vytvářejí cíle projektu, zpracovávají specifikační dokumenty a zajišťují jejich kontrolu a odsouhlasení zákazníkem
- vyžaduje diplomatické vložky při jednání s lidmi (např. zákazníky)
- mezilidské vztahy jsou většinou komplikované
- analytická fáze nemá jasné ohraničení.

Programátorská profese

- programátoři navrhují technické řešení systému, implementují, ladí a testují komponenty
- práce má předem daný cíl
- mezilidské vztahy nejsou většinou komplikované
- výsledky práce jsou okamžitě zřejmé.

Jak poskládat tým

- Správně poskládaný tým připomíná družstvo v kolektivním sportu.
- I při vývoji softwaru je týmový duch a schopnost komunikace důležitější než kvalita nespolupracujících individualistů.
- Problematické typy v týmu:
 - **Beran** – prosazuje (příliš důrazně) variantu, kterou považuje za nejlepší. Nejnebezpečnější je, když se v týmu sejdou dva berani.
Řešení: rozdělit odpovědnost
 - **Slabý článek** – jeden člen týmu může znehodnotit úsilí všech.
Řešení: nepřijmout do týmu nebo zařadit na méně náročnou pozici
 - **Dělnická mentalita** – mají sice dostatečné zkušenosti, ale snaží se přežít pracovní dobu s vynaložením co nejmenší námahy.
Řešení: s lehčími případy se dá smířit, těžší se snažit propustit; pečlivě jim přidělovat a kontrolovat dobře měřitelnou práci
 - **Snaživec** – odvádí na své pozici dobrou práci, ale chce na prestižnější místo, na které nemusí mít předpoklady.
Řešení: kompromis – najít pozici, která by snaživce (alespoň částečně) uspokojila, ale kde by nemohl ohrozit projekt.

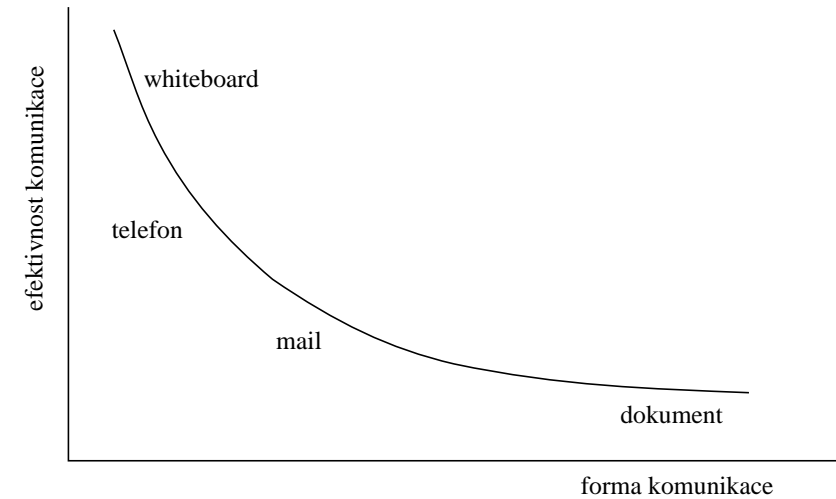
Přístupy lidí v praxi

- vývoj podle předpisů – můžeme říci, že neúspěch není naše chyba
- lidé preferují konzervativní přístup a neúspěch než riskovat úspěch s odlišnou metodou
- libovolná technika návrhu komplikovanější než „CRC Cards“ vypadá příliš složitě na použití
- každá nová technika návrhu vypadá příliš složitě na použití
- návrhové týmy ignorují nástroje a techniky, které nemají rádi
- lidé pracují (učí se) dobře podle příkladů

Jiný úhel pohledu na vývoj softwaru

- *Management SW projektů*
- *Řízení kvality softwaru*
- *Měření v SW inženýrství*
- *Softwarový tým*
- **Motivace lidí**

Efektivnost komunikace



11 / 49

Vedoucí vývojového týmu

Jednou se ptali milionáře, který nedokázal vystudovat ani střední školu, jak se mu podařilo tak rychle zbohatnout.

To je jednoduché. Koupím zboží za dva dolary, prodám ho za pět a těch čtyřicet procent zisku mi stačí.

Manažeři a obchodníci pro svoji práci *technické znalosti* příliš nepotřebují. Naopak je pro ně životně důležitá schopnost jednat s lidmi.

Vedoucí vývojového týmu má na starosti technickou realizaci projektu. Ke své práci kromě komunikačních schopností proto potřebuje také značné technické znalosti.

Pro obohacení o postřehy z praxe máte ve fakultní knihovně k dispozici:

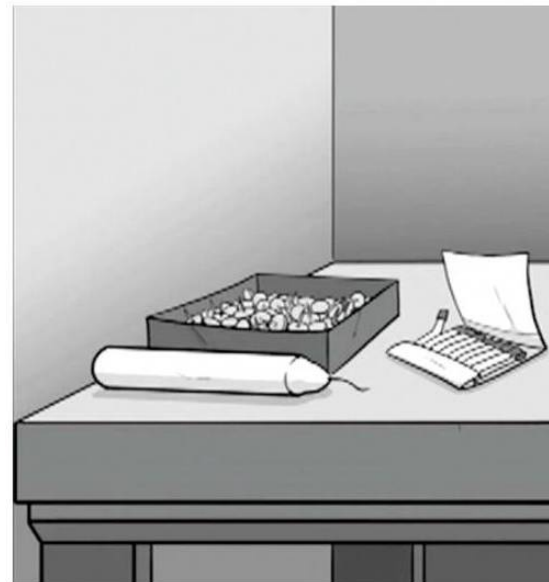
Petr Paleta: Co programátory ve škole neučí

9 / 49

Lidský operační systém

- **Motivace 1.0** – biologický hnací pohon
hlad, žízeň, sex, přežití
- **Motivace 2.0** – vnější motivace
odměny a tresty
cukr a bič
- **Motivace 3.0** – vnitřní motivace
Nabídnout alternativu k programům typu MS Word.

Úkol se svíčkou



Jak připevnit svíčku
na dřevěnou stěnu tak,
aby po jejím zapálení
vosk nekapal na stůl?

15 / 49

13 / 49

Vnější motivace

Nefunguje, protože...

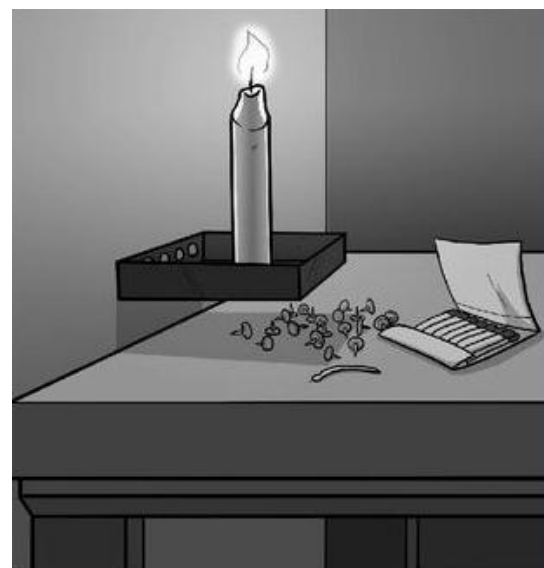
- ničí vnitřní motivaci,
- snižuje výkonnost,
- potlačuje kreativitu,
- podněcuje neetické chování,
- podporuje krátkodobé zaměření.

Ale funguje pro...

- ... rutinní, nudné úkoly,
- kde se kreativita stejně nevyužije.

Typ X

Vyřešený úkol se svíčkou



Skupina 1:
bez odměn

Skupina 2:
\$ 5 pro 25 % nejrychlejších
\$ 20 pro nejrychlejšího

Výsledek:
Skupina 1 vyřešila problém
o 3,5 minuty rychleji!

16 / 49

14 / 49

Ochrana intelektuálního vlastnictví

Vlastnictví představuje neomezené a výlučné právo k věci; právo disponovat věcí jakýmkoli právem povoleným způsobem, totiž držet ji, užívat ji a vyloučit každého, kdo by v tom oprávněného rušil.

- **Rajská zahrada:** všeho je dostatek \Rightarrow vlastnictví nedává smysl.
 - **Robinson na pustém ostrově:** jediný uživatel \Rightarrow není s kým se přít.
 - **Robinson s Pátkem:** spory o vzácné zdroje.
 - Násilné řešení: silnější bere vše.
 - Mírové řešení: stanoví a dodržují se rozumná pravidla, například:
1. Vlastnictví sebe sama – člověk je svobodný.
 2. Prvotní přivlastnění – kdo najde volný zdroj, stává se jeho vlastníkem.
 3. Výroba – vlastník může svůj zdroj přeměnit prací na výrobek, jehož je také vlastníkem.

Vlastnictví je tedy nenásilné řešení sporů o vzácné zdroje.

Vede k rozvoji směny, dělby práce a je předpokladem nárůstu blahobytu.

Intelektuální vlastnictví

Vlastnictví hmotných zdrojů je dobře pochopitelné, jeho zavedení je přirozené a je pro společnost prospěšné.

Intelektuální vlastnictví je sporné, protože nehmotné zdroje (myšlenky) postrádají atribut vzácnosti. Spory se také vedou o to, jestli je prospěšné pro (celou) společnost.

- Robinson vymyslí hrábě. Proč by si Pátek nemohl ze svého dřeva udělat podobné, aby i on mohl efektivněji upravovat svoji zahrádku? Kdyby měli na ostrově patentový úřad a Robinson si nechal hrábě patentovat, byl by Pátek za výrobu vlastních hrábí postižitelný. K větší produktivitě práce a tím i k růstu blahobytu by tedy zavedení patentů nevedlo. Navíc by museli žít patentového úředníka!
- Pátek si vymyslí popěvek. Proč by si ho Robinson nemohl také prozpěvovat, když ho slyšel od Pátka? Kdyby měli na ostrově zavedené autorské právo, musel by Robinson za každé zazpívání Pátkova popěvku zaplatit Ochrannému svazu autorskému (OSA) jistou částku, jejíž část by si OSA ponechal.

Vnitřní motivace

Tři základní prvky

- **Autonomie**
možnost rozhodovat, co, kdy a s kým dělat
- **Mistrovství**
zaujetí stát se lepším v něčem, na čem záleží
stav proudění (angl. flow)
- **Smysl**
maximalizace smyslu jednání
poslání přesahující člověka

Typ I

Motivace lidí

Daniel H. Pink. *Pohon: Překvapivá pravda o tom, co nás motivuje!*
ANAG, Olomouc, 2011.

Daniel H. Pink. *Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us.* Riverhead Books, USA, 2009.

Obchodní tajemství

- Veškeré skutečnosti obchodní, výrobní či technické povahy související s podnikem, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální materiální či nemateriální hodnotu, nejsou v příslušných obchodních kruzích běžně dostupné, mají být podle vůle podnikatele utajeny a podnikatel odpovídajícím způsobem jejich utajení zajišťuje. [§ 17 obchodního zákoníku]
- Např. recept na výrobu Coca-Coly, složení Becherovky, ...

Znalost ochrany intelektuálního vlastnictví

Nezávisle na tom, jestli s ochranou intelektuálního vlastnictví souhlasíte nebo ne, měli byste znát její principy, protože:

- Budete **vytvářet** díla, na která se ochrana intelektuálního vlastnictví vztahuje. Její znalost potřebujete k ochraně svého díla před zneužitím.
- Budete **používat** intelektuální vlastnictví druhých. Musíte vědět, co použít smíte a co ne, abyste nebyli potrestáni.
- Jestliže se vám něco nelíbí a chcete to **změnit**, musíte tomu rozumět.

23 / 49

Patent

- Historie patentů sahá do 15. století, kdy byly první patenty udělovány formou monopolu na určitý výrobek nebo službu.
- Každý stát má svůj patentový úřad, který může udělovat patenty s platností pro území daného státu. Funkci patentového úřadu v ČR plní **Úřad průmyslového vlastnictví**.
- Pro udělení patentu je nutné podat přihlášku vynálezu na patentovém úřadě, který žádost prozkoumá. Rozhodující je čas podání přihlášky. Aby technické řešení bylo uznáno vynálezem, musí být:
 - nové ve srovnání se světovým stavem techniky a nezveřejněné,
 - výsledkem vynálezecké činnosti,
 - průmyslově využitelné.
- Patent udělený v ČR platí **20 let**.
- Souhlas k využití patentu se uděluje licenční smlouvou.
- Patent lze prodat.
- Příklad: telefon, televize

24 / 49

21 / 49

Ochranná známka (Trademark)

- Označení grafického znázornění tvořené zejména slovy, písmeny, číslicemi, barvou, kresbou nebo tvarem výrobku či jeho obalu určené k rozlišení výrobků nebo služeb
- Základní funkce:
 - **rozlišovací** – odlišuje výrobce nebo poskytovatele služeb
 - **ochranná** – brání třetím osobám používat stejné označení
- V ČR se přihlašuje u Úřadu průmyslového vlastnictví.
- Platnost 10 let (lze prodlužovat o 10 let).
- Například: Microsoft Windows, Coca-Cola

22 / 49

Autorské právo v ČR

Zákon č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů (**Autorský zákon**)

- předmětem práva autorského je dílo, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě
- právo k dílu získává automaticky jeho autor (fyzická osoba), příp. všichni autoři společně a nerozdílně (s výjimkou *Zaměstnaneckého díla*)
- dualistický přístup
 - výlučná práva osobnostní
 - právo rozhodnout o zveřejnění díla, na nedotknutelnost díla, . . .
 - nepřevoditelná, trvají do smrti autora (posledního spoluautora)
 - i po smrti je chráněno autorství
 - výlučná práva majetková
 - výlučné právo na rozhodování o užívání díla
 - jiná osoba může použít jen na základě oprávnění autora nebo v případech stanovených zákonem
 - trvají po dobu autorova života a 70 let po jeho smrti
 - nepřevoditelná, lze udělovat licence

27 / 49

Autorský zákon

Předmět práva autorského [§ 2 – § 4]

- Předmětem práva autorského je dílo literární a jiné dílo umělecké a dílo vědecké, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam. [§ 2 odst. 1]
- Za dílo se považuje též počítačový program, je-li původní v tom smyslu, že je autorovým vlastním duševním výtvorem. . . . [§ 2 odst. 2]

Autorství, vznik a obsah práva autorského [§ 5 – § 10]

- Autorem je fyzická osoba, která dílo vytvořila. [§ 5 odst. 1]
- Právo autorské k dílu vzniká okamžikem, kdy je dílo vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě. [§ 9 odst. 1]
- Právo autorské zahrnuje výlučná práva osobnostní (§ 11) a výlučná práva majetková (§ 12 a násl.). [§ 10]

28 / 49

Další typy ochrany

- **Užitný vzor**
 - Jednodušší, rychlejší a levnější alternativa k patentům
 - Zkoumá se jen splnění základních podmínek pro ochranu.
 - Nezkoumá se novost a tvůrčí úroveň předmětu přihlášky.
 - Maximální doba ochrany je 10 let.
- **Topografie polovodičových výrobků**
- **Průmyslové vzory** – ochrana vzhledu výrobku (design)
- **Označení původu / Zeměpisná označení**

25 / 49

Autorské právo (Copyright)

Historie

- 16. století, rozšíření knihtisku
- kombinace privilegií a cenzury – právo rozhodovat o tisku a šíření knih
- vznik Rejstříku
 - seznam vydávaných děl, která nesměl po určitou dobu vydávat někdo jiný
 - spravován cechem (*kartelová dohoda*)
 - copyright se týkal *vydavatelů*

První zákony, organizace

- *Statute of Anne (Copyright Act 1710)* – první zákon regulující autorské právo vládou a parlamentem
- *Bernská úmluva* (Bern, 1886) – mezinárodní úmluva signatářů o ochraně autorských práv
- *Všeobecná úmluva o autorském právu* (Ženeva, 1957)
- *World Intellectual Property Organization (WIPO)* (Ženeva, 1967)

26 / 49

Autorské právo

Volné dílo, volná užití a zákonné licence [§ 28 – § 30b]

- Dílo, u kterého uplynula doba trvání majetkových práv, může každý bez dalšího volně užít; ustanovení § 11 odst. 5 věty první tím není dotčeno. [z § 28 odst. 1]
- Za užití díla podle tohoto zákona se nepovažuje užití pro osobní potřebu fyzické osoby, jehož účelem není dosažení přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu, nestanoví-li tento zákon jinak. [§ 30 odst. 1]
- Do práva autorského tak nezasahuje ten, kdo pro svou osobní potřebu zhotoví záznam, rozmnoženinu nebo napodobeninu díla. [§ 30 odst. 2]
- Nestanoví-li tento zákon dále jinak, užitím podle tohoto zákona je užití počítačového programu či elektronické databáze i pro osobní potřebu fyzické osoby ... včetně zhotovení rozmnoženiny takových děl i pro takovou potřebu; ... [z § 30 odst. 3]

31 / 49

Autorské právo

Bezúplatné zákonné licence [§ 31 – § 39]

- Citace [§ 31]: Do práva autorského nezasahuje ten, kdo užije v odůvodněné míře výňatky ze zveřejněných děl jiných autorů ve svém díle ... vždy je však nutno uvést, je-li to možné, jméno autora, nejde-li o dílo anonymní, nebo jméno osoby, pod jejímž jménem se dílo uvádí na veřejnost, a dále název díla a pramen. [z § 31 odst. 1]

32 / 49

Autorské právo

Osobnostní práva [§ 11]

- Autor má právo rozhodnout o zveřejnění svého díla. [§ 11 odst. 1]
- Autor má právo osobovat si autorství, ... [z § 11 odst. 2]
- Autor má právo na nedotknutelnost svého díla, zejména právo udělit svolení k jakékoli změně nebo jinému zásahu do svého díla, nestanoví-li tento zákon jinak. ... [z § 11 odst. 3]
- Osobnostních práv se autor nemůže vzdát; tato práva jsou nepřevoditelná a smrtí autora zanikají. Ustanovení odstavce 5 tím není dotčeno. [§ 11 odst. 4]
- Po smrti autora si nikdo nesmí osobovat jeho autorství k dílu, dílo smí být užito jen způsobem nesnižujícím jeho hodnotu a je-li to obvyklé, musí být uveden autor díla, nejde-li o dílo anonymní. ... [z § 11 odst. 5]

29 / 49

Autorské právo

Majetková práva [§ 12 – § 27]

- Autor má právo své dílo užít ... a udělit jiné osobě smlouvou oprávnění k výkonu tohoto práva; jiná osoba může dílo užít bez udělení takového oprávnění pouze v případech stanovených tímto zákonem. [§ 12 odst. 1]
- Právem dílo užít je [z § 12 odst. 4]
 - a) právo na rozmnožování díla (§ 13),
 - b) právo na rozšiřování originálu nebo rozmnoženiny díla (§ 14),
 - c) právo na pronájem originálu nebo rozmnoženiny díla (§ 15),
 - d) právo na půjčování originálu nebo rozmnoženiny díla (§ 16),
 - e) ...
- Majetkových práv se autor nemůže vzdát; ... [z § 26 odst. 1]
- Majetková práva jsou předmětem dědictví. ... [z § 26 odst. 2]
- Majetková práva trvají, pokud není dále stanoveno jinak, po dobu autorova života a 70 let po jeho smrti. [§ 27 odst. 1]

30 / 49

Licence

Licence

- Licence slouží k udělení práv k použití intelektuálního vlastnictví.
- Licenční smlouvou poskytuje poskytovatel nabyvateli oprávnění k výkonu práva duševního vlastnictví (licenci) v ujednaném omezeném nebo neomezeném rozsahu a nabyvatel se zavazuje, není-li ujednáno jinak, poskytnout poskytovateli odměnu. [§ 2358, odst. 1 Zákona č. 89/2012 Sb. (Občanský zákoník)]
- Je-li ujednána výhradní licence, poskytovatel nemá právo poskytnout tutéž licenci třetí osobě po dobu, co výhradní licence trvá. Není-li výslovně ujednán opak, zdrží se i poskytovatel výkonu práva, ke kterému udělil výhradní licenci. [§ 2360, odst. 1 OZ]
- Je-li ujednána nevýhradní licence, je poskytovatel oprávněn k výkonu práva, ke kterému udělil nevýhradní licenci, jakož i poskytnout licenci třetí osobě. [§ 2361 OZ]

35 / 49

Softwarové licence

Softwarová licence je smlouva mezi vykonavatelem majetkových práv k dílu a jeho uživatelem; definuje podmínky používání díla.

Základní typy softwarových licencí:

- **Proprietární**
 - proprietární = privátně vlastněné a kontrolované
 - výrobce dodává spustitelnou aplikaci
 - uživatel nemá právo studovat či editovat zdrojový kód
- **Svobodný (Free Software)** (free ve smyslu svobodný, ne zdarma), rozšiřuje práva uživatele, umožňuje
 - spouštět program za jakýmkoliv účelem,
 - studovat, jak program pracuje a přizpůsobit ho svým potřebám (předpokladem k tomu je přístup ke zdrojovému kódu),
 - redistribuovat kopie dle svobodné vůle,
 - vylepšovat program a zveřejňovat zlepšení, aby z nich mohla mít prospěch celá komunita (předpokládá přístup ke zdrojovému kódu).

36 / 49

Autorské právo

Počítačové programy [§ 65 – § 66]

- Počítačový program, bez ohledu na formu jeho vyjádření, včetně přípravných koncepčních materiálů, je chráněn jako dílo literární. [§ 65 odst. 1]
- Myšlenky a principy, na nichž je založen jakýkoli prvek počítačového programu, včetně těch, které jsou podkladem jeho propojení s jiným programem, nejsou podle tohoto zákona chráněny. [§ 65 odst. 2]
- Do práva autorského nezasahuje oprávněný uživatel rozmnoženiny počítačového programu, jestliže [z § 66 odst. 1]
 - c) zhotoví si záložní rozmnoženinu počítačového programu, je-li nezbytná pro jeho užívání

...

33 / 49

Autorské právo a software

Zaměstnanecké dílo [§ 58]

- Není-li sjednáno jinak, zaměstnavatel vykonává svým jménem a na svůj účet autorova majetková práva k dílu, které autor vytvořil ke splnění svých povinností vyplývajících z pracovněprávního nebo služebního vztahu. ... [z § 58 odst. 1]
 - ⇒ zaměstnavatel může dílo užívat, poskytovat licence apod.
 - ⇒ autor neztrácí majetková práva, ze zákona však přechází *výkon výlučných majetkových práv* na jinou osobu
- Zaměstnavatel může právo výkonu podle věty první postoupit třetí osobě pouze se svolením autora, ledaže se tak děje v případě převodu obchodního závodu. ... [z § 58 odst. 1]
- Smrtí nebo zánikem zaměstnavatele, který byl oprávněn vykonávat majetková práva k zaměstnaneckému dílu a který nemá právního nástupce, nabývá oprávnění k výkonu těchto práv autor. [§ 58 odst. 2]
- Počítačové programy a databáze, ... se považují za zaměstnanecká díla i tehdy, byla-li autorem vytvořena na objednávku; objednatel se v takovém případě považuje za zaměstnavatele. ... [z § 58 odst. 7]

34 / 49

Svobodné licence

Licence

- Nejpopulárnější jsou GNU (GNU's Not Unix) licence:
 - General Public Licence – vyžaduje, aby SW zůstal pod GPL
 - Lesser General Public License – slabší, např. pro knihovny
 - Free Documentation License – pro dokumentaci
- BSD License – nevyžaduje, aby upravený program byl šířen pod BSD.
- MIT License
- Artistic License
- Apache Software License,
- Mozilla Public License (MPL)
- více na Free Software Foundation, <https://fsf.org/>

Kompatibilita licencí

- různé licence nemusí být kompatibilní; pak není možné spojit software s různými licencemi
- je dobré používat stejnou rodinu licencí

39 / 49

Kdo chce vědět více

- Josef Šíma: Intelektuální vlastnictví : Základ tržního řádu, nebo rafinovaná státní regulace? <http://docplayer.cz/12614429-Terra-libera-intelektualni-vlastnictvi-zaklad-trzniho-radu-nebo-rafinovana-statni-regulace-josef-sima.html>
- Likvidují piráti kulturu? Komentáře a názory.
<http://aktualne.centrum.cz/blogy-a-nazory/komentare/clanek.phtml?id=728863>
- Úřad průmyslového vlastnictví, <http://www.upv.cz/>
- Zákon 14/1993 Sb. o opatřeních na ochranu průmyslového vlastnictví.
- Zákon 121/2000 Sb. – autorský zákon.
- The GNU Project, <http://www.gnu.org>
- SourceForge - Download, Develop and Publish Free Open Source Software, <http://sourceforge.net/>

40 / 49

Proprietární software

Licenční programy proprietárního softwaru

- velmi různorodé, každý dodavatel se řídí vlastními potřebami
- software s licencí instalace na jednom počítači
- OEM licence – produkt dodán společně s hardwarem, nižší cena, uživatelskou podporu zajišťuje prodejce hardwaru
- licence vázaná na konkrétního uživatele
- multilicenční programy
- licenční programy na dlouhodobou dodávku aktualizací nebo nových produktů
- licenční programy pro školy
- serverové licence
 - *per server* – přiděleno serveru, omezený počet připojených klientů
 - *per processor* – přiděleno na procesor, počet klientů není omezen
 - ...
- ...

37 / 49

Svobodný software

Free software nebo Open source software

- různé přístupy k témuž problému s podobnými závěry
- <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>

Tři hlavní směry licencí svobodného softwaru:

- *copyleft* – uděluje práva k modifikaci a redistribuci pod určitými podmínkami; hlavní podmínka je, že software bude nadále svobodný
- *BSD-style* – požaduje pouze formální atributy modifikovaného softwaru, jinak lze se softwarem volně nakládat, např. ho poskytovat v redistribuci pod jinou licencí (i proprietární)
- *public domain* – autor se zříká autorských práv (v právním prostředí ČR *problematické*); public domain nemusí vždy splňovat podmínky svobodného softwaru (např. spustitelný program bez zdrojového kódu)

Poznámka: Public domain znamená nechráněný autorským právem. Podle Autorského zákona i dílo volné [§ 28] je částečně chráněno (nikdo si nesmí osobovat autorství cizího díla).

38 / 49

Principy a příklady

3. Produkt

Softwaroví inženýři by měli zajistit, aby jejich produkty a související úpravy vyhovovaly nejvyšším možným profesionálním standardům.

Měli by usilovat o vysokou kvalitu, přijatelné náklady a rozumný termín dokončení a ujistit se, že důležité kompromisy jsou jasné a přijatelné pro zaměstnavatele i pro zákazníka.

Měli by zajistit odpovídající testování, odstranění chyb a kontrolu softwaru a souvisejících dokumentů, na kterých pracují.

4. Posuzování

Softwaroví inženýři by měli posuzovat čestně a nezávisle.

Měli by se vyhnout nekalým finančním praktikám jako je uplácení, dvojí fakturace, apod.

43 / 49

Principy a příklady

5. Management

Manažeři a vedoucí softwarových projektů by měli podporovat a propagovat etický přístup k softwarovému inženýrství.

Neměli by požadovat po softwarových inženýrech činnosti v rozporu s tímto kodexem.

Neměli by nikoho trestat za vyjádření etických připomínek k určitému projektu.

6. Profese

Softwaroví inženýři by měli zlepšovat pověst své profese v souladu s veřejným zájmem.

Měli by rozšiřovat znalosti softwarového inženýrství účastí v profesních organizacích, na konferencích i publikacemi.

44 / 49

Etický kodex softwarového inženýra

- Jaká je motivace tohoto kodexu?
 - Počítače a software jsou všude okolo nás.
 - Na softwarových inženýrech nejvíce závisí, zda budou softwarové systémy využity k prospěchu nebo ke škodě.
 - Softwaroví inženýři by si proto měli být jisti, že jejich úsilí povede k obecnému prospěchu.
- Vytvořen společně organizacemi:
 - ACM – Association for Computing Machinery
 - IEEE-CS – Institute of Electrical and Electronics Engineers - Computer Society
- Úplné znění je na URL:
<https://www.computer.org/web/education/code-of-ethics>

41 / 49

Principy a příklady

1. Veřejnost

Softwaroví inženýři by měli jednat v souladu s veřejnými zájmy.

Měli by schválit software, jenom když jsou odůvodněně přesvědčení o tom, že je bezpečný, splňuje požadavky, prošel odpovídajícími testy, nesnižuje kvalitu života, nenarušuje soukromí ani nepoškozuje životní prostředí.

2. Zákazník a zaměstnavatel

Softwaroví inženýři by měli jednat v souladu s nejlepšími zájmy svého zákazníka i zaměstnavatele a v souladu s obecným prospěchem.

Neměli by vědomě používat software, který je získán nebo držen nelegálně nebo neeticky.

Neměli by přijmout žádnou vedlejší práci, která by měla negativní vliv na práci, kterou vykonávají pro svého hlavního zaměstnavatele.

42 / 49

Zkouška – Variantní termíny (opakování)

- 1. termín: **čtvrtek 2. 1. 2020, 12:00** (výsledky do 9. 1. 2020)
 - **270 míst** (D105, D0206, D0207, E112)
- 2. termín: **pátek 10. 1. 2020, 9:00** (výsledky do 17. 1. 2020)
 - **270 míst** (D105, D0206, D0207, E112)
- 3. termín: **pondělí 20. 1. 2020, 15:00** (výsledky do 27. 1. 2020)
 - **180 míst** (D105, D0206)
- 4. termín: **čtvrtek 23. 1. 2020, 15:00** (výsledky do 30. 1. 2020)
 - **180 míst** (D105, D0206)
- 5. termín: **pátek 31. 1. 2020, 16:00** (výsledky do 7. 2. 2020)
 - **326 míst** (D105, D0206, D0207, E112, E104, E105)
- Celkem vypsáno **1 226** míst pro **775** zapsaných studentů.
- Na studenta je **1,58** místa (tedy více než minimum 1,50).

47 / 49

Zkouška – Loňská statistika

- **694** zapsaných studentů
- **594** studentů se zápočtem (85,6 % zapsaných)
- Využití jednotlivých termínů:
 - 1. termín – 216 míst, 205 přihlášených, 204 přišlo
 - 2. termín – 270 míst, 253 přihlášených, 246 přišlo
 - 3. termín – 180 míst, 141 přihlášených, 130 přišlo
 - 4. termín – 180 míst, 155 přihlášených, 150 přišlo
 - 5. termín – 326 míst, 179 přihlášených, 153 přišlo
- 1 172 vypsaných míst = 1,69 zapsaných / 1,97 započtených
- 933 obsazených míst = 1,34 zapsaných / 1,57 započtených
- 883 využitých míst = 1,27 zapsaných / 1,49 započtených

Pokud na termín nepůjdete, odhlaste se, prosíme.

Principy a příklady

7. Kolegové

Softwaroví inženýři by měli být spravedliví ke svým kolegům a měli by jim být oporou.

Měli by pomáhat kolegům osvojit si aktuální pracovní postupy včetně postupů pro ochranu hesel, souborů a ostatních důvěrných informací.

8. Osobnost

Softwaroví inženýři by se měli zúčastňovat celoživotního vzdělávání týkajícího se jejich profese a měli by prosazovat etický přístup v praxi.

Měli by rozšiřovat svoje znalosti analýzy, specifikace, návrhu, vývoje, údržby a testování softwaru a souvisejících dokumentů společně se znalostí řízení procesu vývoje.

45 / 49

Zkouška – Průběh (opakování)

- Přihlašování na termíny zkoušky
 - student v IS FIT (přihlašování začíná 18. 12. 2019 ve 20:04)
 - podmínkou je získání zápočtu
 - lze se přihlásit nejvýše na jeden termín současně
 - na další termín až po získání neuspokojivého výsledku
 - přihlašování/odhlašování končí **24 hodin** před zkouškou
- Rozsazení do místností (ob 2): v IS FIT
- Nutné: průkaz studenta, propisovací tužka
- Povoleno: nealkoholické nápoje a klasické hodinky
- Zakázáno: vše ostatní
- Čistá doba trvání: **90 minut**
- Maximální počet bodů: **60**
- Minimum bodů pro průchod: **30**

48 / 49

46 / 49

Studijní koutek – Dotazníky k předmětům

- Slouží ke zkvalitňování výuky prostřednictvím zpětné vazby.
- Vaše odpovědi jsou skutečně anonymní.
- Pokud napíšete slovní komentář k předmětu,
 - vyjadřujte se, prosíme, jasně, stručně a k tématu,
 - nebuďte vulgární, ale konstruktivní,
 - uveďte všechny podstatné údaje
např. jméno vyučujícího, kterému je vzkaz určen.
- Všechny vaše názory si přečteme a, pokud to jde (u rozporných požadavků to opravdu nejde), předmět vylepšíme. Například:
 - vypuštění neaktuálního projektu: HTML → ∅
 - navýšení bodů za IVIG: 1 b. → 5 b. → 10 b.
 - vyčlenění IVIG mimo IUS
 - upuštění od ústního dozkušování
 - prodloužení času na zkoušku: 60' → 70' → 80' → 90'
 - úprava počtu příkladů na zkoušce