



**profinit.**  
P R O F E S S I O N A L S I N I T

## Odhadování pracnosti a PM



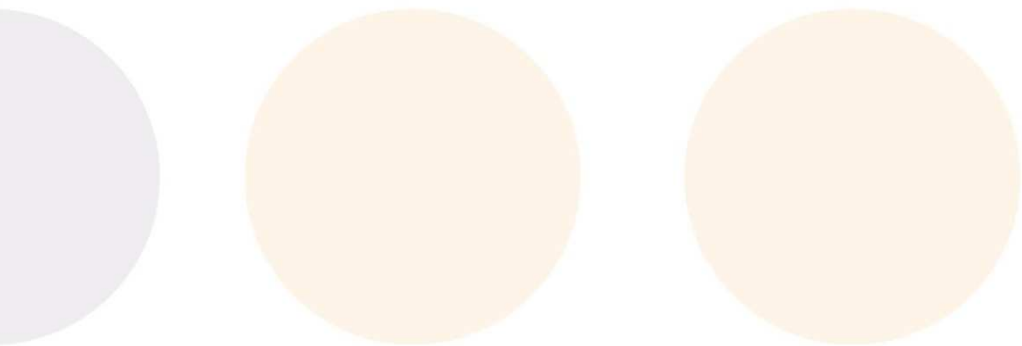
# Agenda

- Docházka
- Odhadování
- Neohlášený test
- Vedení projektů
- Historie projektů





# PM, odhadování, historie



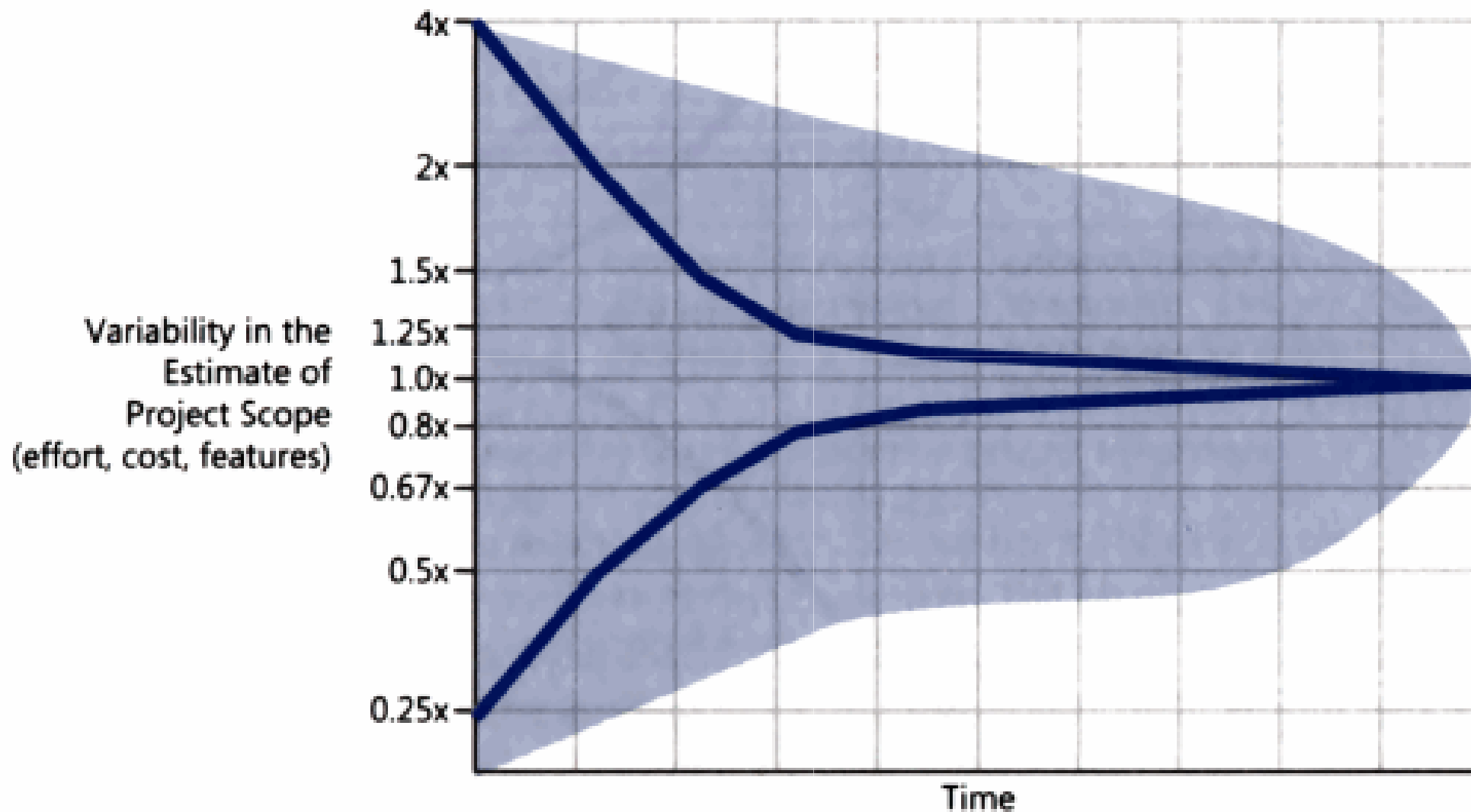


# Odhadování

- Snaha určit rozsah.
- Důležité pro stanovení ceny a termínu
  - Do nabídek.
- Vyžaduje velké znalosti a zkušenosti
- Tím přesnější, čím více informací máme
  - Odhady změnových řízení bývají řádově přesnější než odhady vývoje z nuly
- Většinou nejvíce potřeba na začátku projektu
  - Není dostatek informací
  - Kužel nejistoty



# Kužel nejistoty





# Odhadování – metody

- Dekompozice - počítání entit
  - Obrazovky
  - Požadavky
  - Programy
  - Každé entitě se přiřadí komplexita. Z ní se vytvoří odhad v MD.
- Analogie
  - Snažíme se najít podobný projekt
  - Nutnost uchovávat historická data



# Odhadování

- Dva extrémy
  - Příliš široké odhady
    - Bude to hotové za dva měsíce až dvacet let
  - Příliš úzké odhady
    - Bude to hotové za 2000 až 2001 dní
- S přibývajícími zkušenostmi jsou odhady zpravidla pesimističtější.
  - Juniorská konstanta 4 :-)



# Odhadování - kvíz

- Doplňte dolní a horní hranice, tak aby správný výsledek v daném intervalu ležel s 90% pravděpodobností:
  1. Povrchová teplota Slunce
  2. Zeměpisná šířka Šanghaje
  3. Plocha asijského kontinentu
  4. Rok narození Alexandra Velikého
  5. Celkový objem měny USA v oběhu roku 2004
  6. Celkový objem velkých jezer
  7. Celosvětové příjmy z filmu Titanic
  8. Celková délka pobřeží Tichého oceánu
  9. Počet knih vydaných v USA od roku 1776 do roku 2006
  10. Nejtěžší zaznamenaná modrá velryba





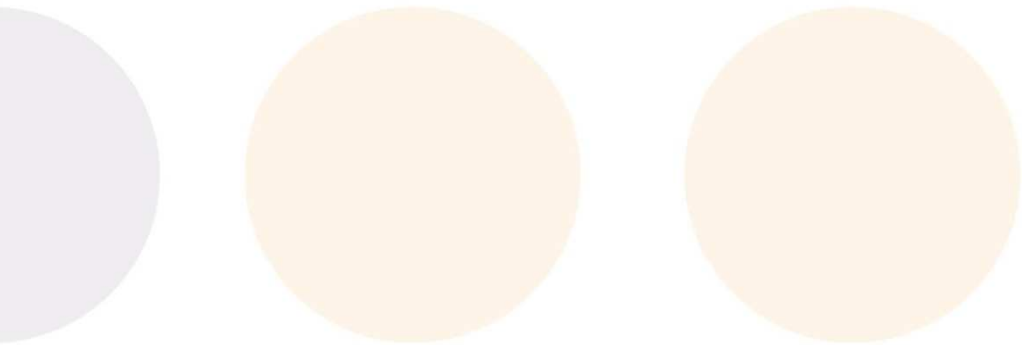
# Vyhodnocení kvízu

- Za každou správnou odpověď máte 1 bod
  1. 6000°C
  2. 31° severní šířky
  3. 44 390 000 čtverečních kilometrů
  4. 356 bc
  5. 719,9 miliard dolarů
  6. 23 000 krychlových kilometrů
  7. 1,835 miliardy dolarů
  8. 135 663 kilometrů
  9. 22 milionů
  10. 170 tun



# Odhadování - závěr

- Potřeba historická data => měření
- Přesnost odhadů se zvyšuje s množstvím informací a se zkušeností odhadovatelů
- Lidé mají sklony k podceňování (viz kvíz).
- Dobrý odhad je základem úspěchu (rentability) projektu.





# Project management

- Co je to projekt?
  - Formální definice: viz. Google („define: project“)
  - Způsob jak vyvinout softwarový produkt.
- Co je to management?
  - Vedení, řízení
- Project management
  - = Vedení projektu
  - Zjednodušeně – přidělování práce vývojářům tak, aby se vše stihlo včas a kvalitně.



# Odbočka – modely SDLC

- Zvolený model výrazně ovlivňuje způsob řízení projektu.
- Waterfall (vodopád)
- Agilní metodiky
  - Extrémní programování
  - SCRUM





# Waterfall

- Klasický model.
  - Učí se na školách
- Vhodný pro změnová řízení, nevhodný pro vývoj z nuly.
  - U větších projektů je prakticky nemožné vytvořit kompletní analýzu na začátku.
- Jednotlivé fáze SDLC jdou po sobě
  - Požadavky, Analýza, Design, Programování, Testování a pak předání zákazníkovi
    - Dokumentuje se průběžně



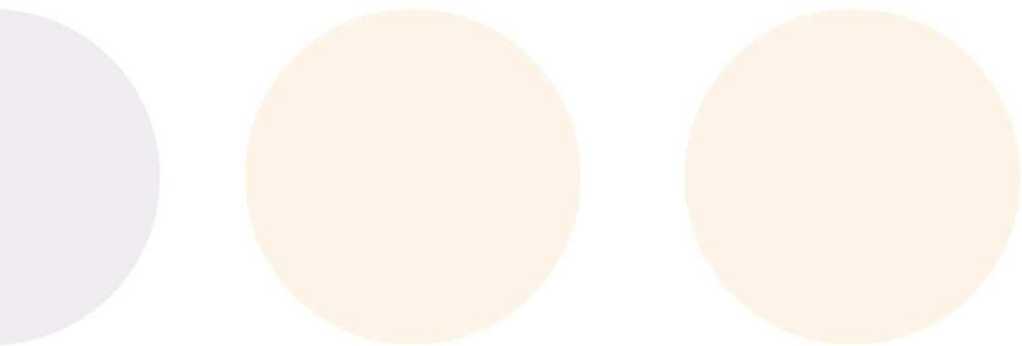
# Agilní metodiky

- Základní myšlenky:
  - Iterativní vývoj
    - Přizpůsobování změnám (namísto slepého následování plánu).
  - Úzká spolupráce (mezi vývojáři i se zákazníkem)
  - Méně dokumentace, více testů
  - <http://agilemanifesto.org/>
- SCRUM
  - Zaměřený na management projektů
- Extrémní programování
  - Zaměřené na programování



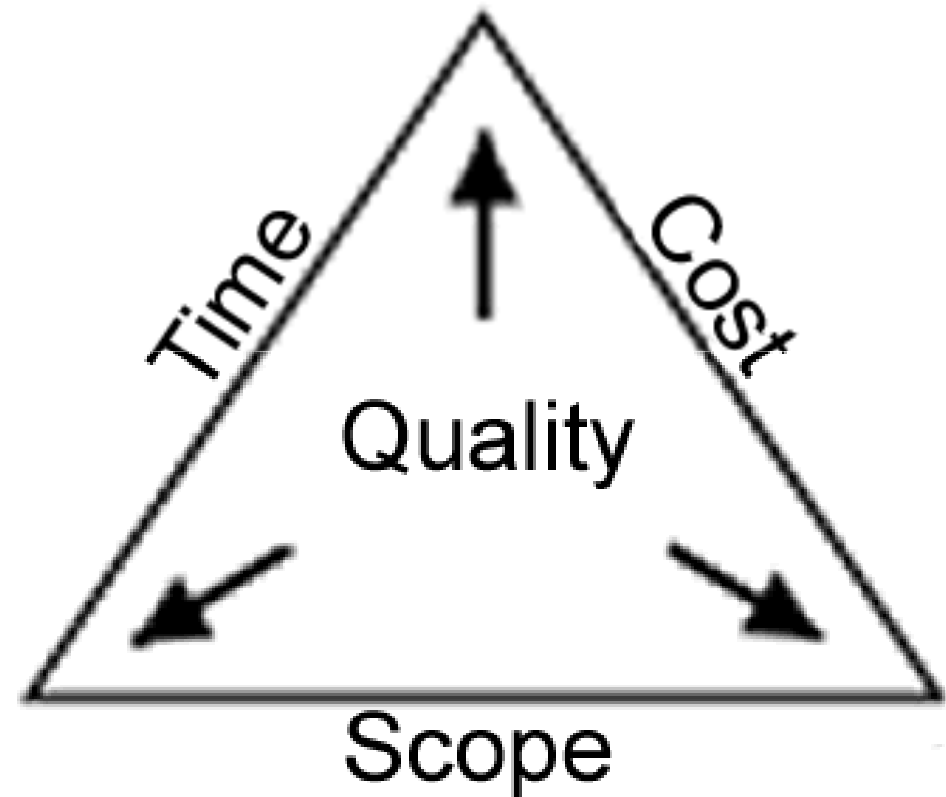
# Agilní metodiky (2)

- Praktiky (ne všechny se používají všude):
  - Test driven development
  - Párové programování
  - Continuous integration



# Project management

- Každý projekt (softwarový) je kompromisem mezi
  - Cenou (pracností)
  - Časem (termínem dokončení)
  - Rozsahem (množství funkcí)
  - Kvalitou (množství chyb, usability, ...)
- Smlouva (a specifikace) určuje meze daných veličin.







# Project management

- Největším otloukánkem je kvalita
  - Těžko se měří.
  - Když jde do tuhého, zpravidla se první krátí testování.
- S termínem se většinou dá hýbat
- Cena se dá navyšovat jen obtížně
  - Nelze říci: „My jsme si mysleli, že to bude jednoduše implementovatelné, ale není. Tak připlatěte“.
- Dobré stanovení rozsahu (dobrá specifikace) je pro úspěch projektu naprosto zásadní



# Reálný život

- Rozsah má tendenci bobtnat
  - Na začátku není možné vše přesně vyspecifikovat
  - Zákazník si vymýšlí
  - Projektový manažer (nebo někdo jiný – podle organizace firmy) tomuto musí bránit.
- Odhady jsou nepřesné
- Lidé dělají chyby
- => PM je obtížný úkol. Není to exaktní věda.



# Plán

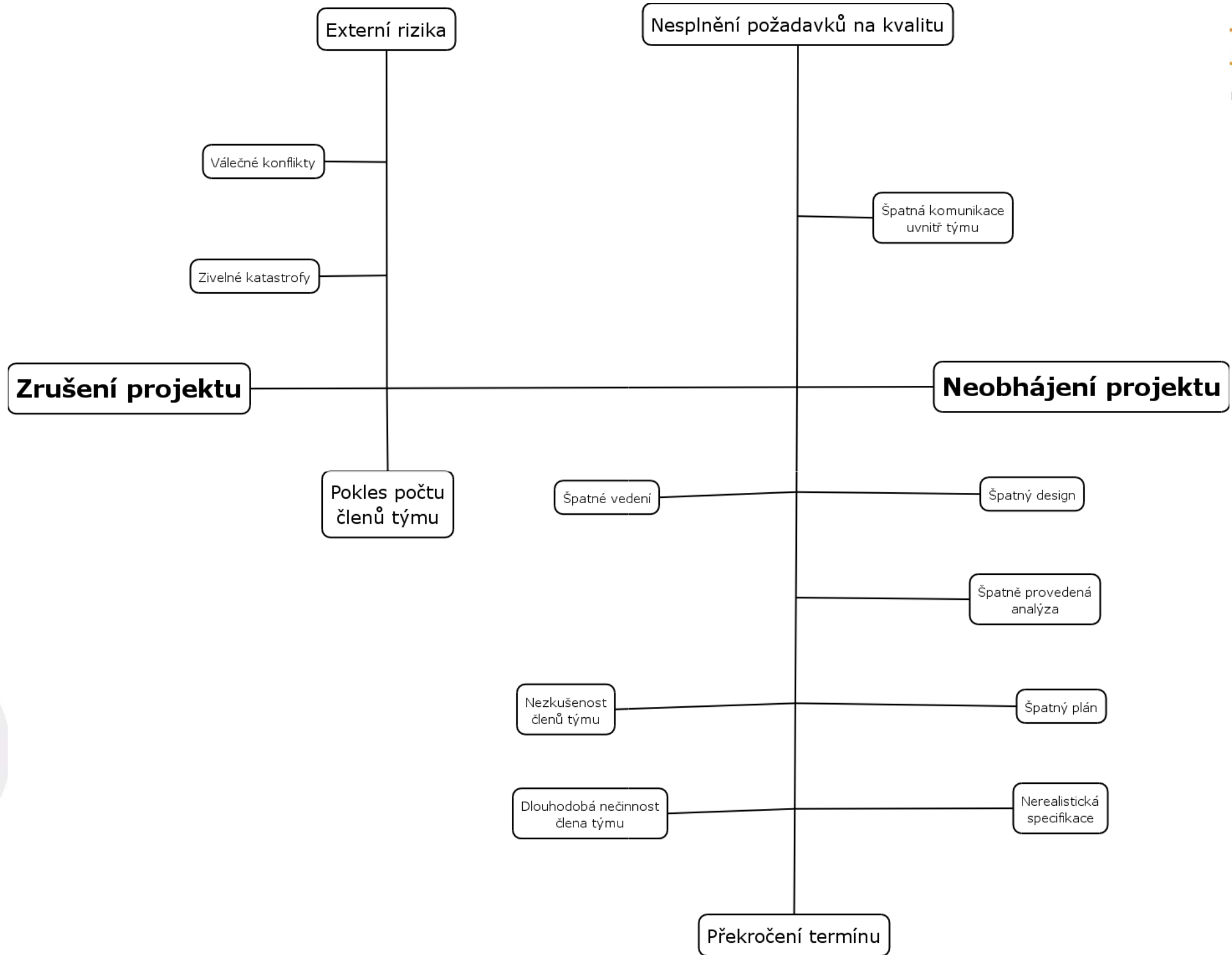
- Dokument obsahující:
  - Harmonogram práce
  - Přidělení úkolů jednotlivým lidem
  - Deadlines
- Nezáleží na formě
  - MS Project je fajn, ale Excel je taky fajn
- Dlouhodobý výhled
- Podrobný rozpad úkolů na další týden až 14 dní
- WBS = Work Breakdown Structure

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
3		Prosinec																			
4		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
5	Martin Hlavatý	Plán, desing	ČSOB	Hist	Testy				Dodělavky				Testy - infrastruktura. PMD,					ČSOBP			
			P	orie					z min. týdne				Checkstyle, EMMA								



# Rizika

- Věci, které mohou potenciálně ohrozit projekt
  - Například nemoc klíčového vývojáře, výbuch serverovny ...
- Atributy rizika
  - Dopad na projekt (jak zásadní?)
  - Pravděpodobnost, že nastane
- Sepsat seznam (na začátku projektu) a průběžně ho aktualizovat
  - Průběžně přijímat protiopatření (tam, kde se to vyplatí)
- Fishbone diagram





# Měření a historie

- Měření je důležité pro PM
  - V jakém stavu je projekt (oproti plánu)
  - Podklad pro přijímání opatření
    - Například žádost o nové zdroje (lidi, HW, ...)
    - Změna procesů (například pokud roste chybovost).
- Co měřit
  - Počet zkonsumovaných MD
  - Počet řádek kódu
  - Počet chyb
  - Cokoliv, co má nějakou vypovídací hodnotu



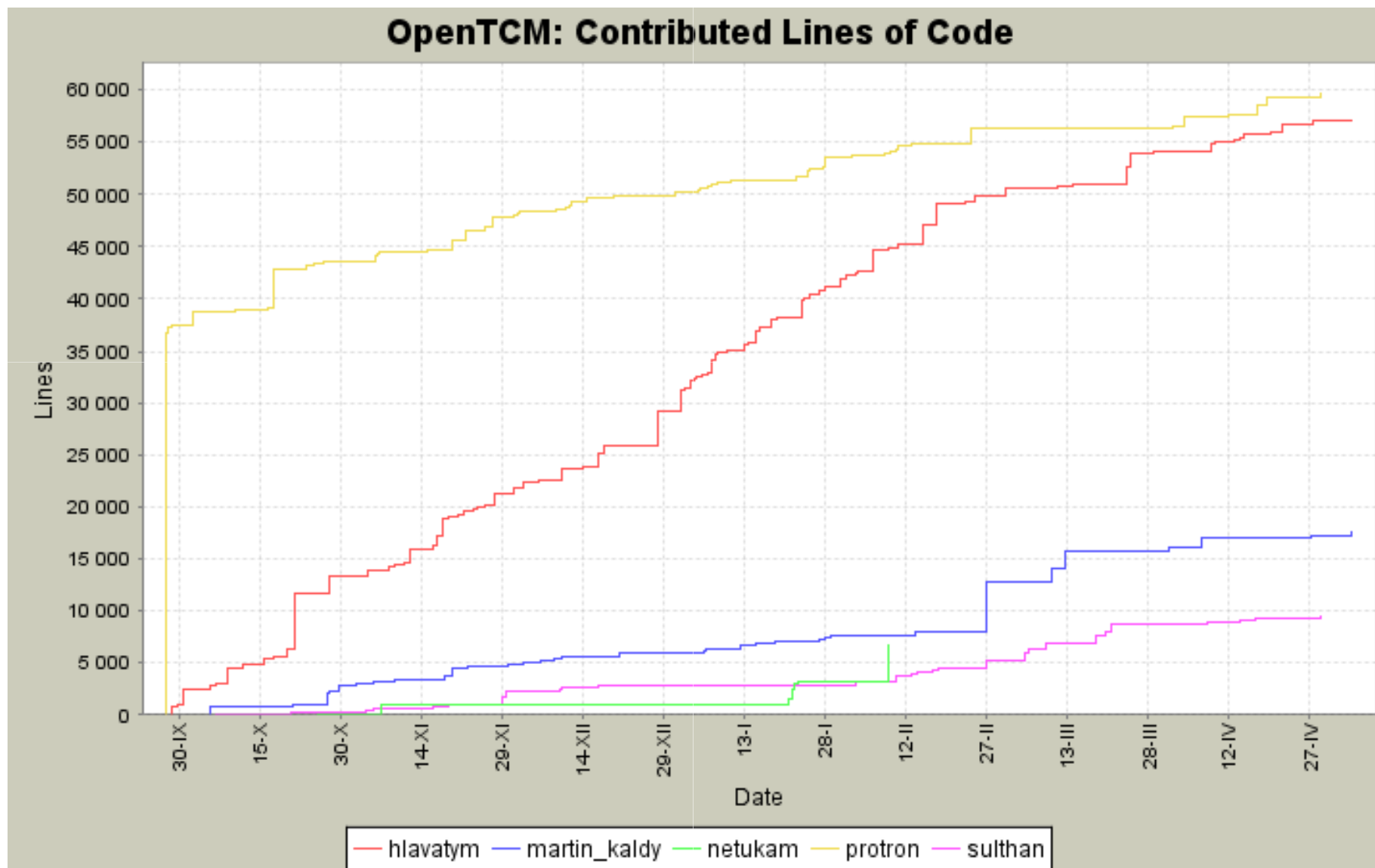
# Jak získat metriky

- Měřit průběžně
- Bugzilla
- CvsStat / StatSVN, ...
- Libovolný systém pro vykazování času (Excel, homemade, open source, ...)

2		Work per month (in hours)							Relative work per category				
3	Total work (hours)	11	12	1	2	3	4	5	Code	Comm	CommE	Test	Doc
4	123	23.7	18.3	10	38	30.5	2.5	0	69.51%	6.10%	1.87%	2.44%	0.16%
5	128.4	20.8	27	35.4	13.7	7.5	13	11	65.58%	6.85%	4.28%	0.00%	0.00%
6	919.9	87.1	170.4	203.7	139.9	127.7	116.5	74.6	58.85%	4.76%	8.26%	5.21%	10.81%
7	236.4	32.1	35.9	32.5	51.7	40.2	44	0	74.24%	4.57%	2.62%	4.23%	0.00%
8	64.9	5.1	21.9	37.9	0	0	0	0	53.16%	25.89%	1.23%	5.39%	2.77%
9	1472.6	168.8	273.5	319.5	243.3	205.9	176	85.6	62.55%	5.96%	6.17%	4.37%	6.89%



# StatSVN







# Diskuse

- Komentáře
- Otázky
- Připomínky
- Upřesnění
- Poznámky
- ...

