

Princípy tvorby softvéru

Proces tvorby softvéru

Robert Lukotka

lukotka@dcs.fmph.uniba.sk

www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka

M-255

Diskusia

Ako sa nákup softvéru líši od nákupu napr. auta?

Diskusia

Ako sa líši nákup softvéru “na mieru” od nákupu obývačkovej steny “na mieru”?

Akými fázami prechádza každý “kus” softvéru

- Requirements
- Design
- Implementation
- Verification
- Deployment
- Maintenance

Základné modely vývoja SW

- Vodopádový model - Každá fáza začne až po ukončení predchádzajúcej
- Iteratívno-inkrementálny model - Vývoj prebieha v cykloch
 - každý cyklus má svoj malý vodopád /
 - viacero vodopádov môže bežať súčasne /
 - ...

Dĺžka iterácií pri I-I vývoji môže byť rôzna.

Porovnanie

Vodopádový model

- Má problém s meniacimi sa a nejasnými požiadavkami.
- Chyby objavime až ku koncu.
- To, či je projekt úspešný sa dozvedáme neskoro.
- Odpor k zmenám môže mať vplyv na kvalitu produktu.
- + Skôr vieme odhadnúť celkový rozsah, cenu a časový rámec projektu.
- + Viacmenej zaručuje existenciu vhodnej dokumentácie.
- + Kladie menšie nároky na flexibilitu dizajnu.
- + Produkt možno nasadiť naraz.

Porovnanie

I-I Model

- Aby sa naplno prejavili benefity I-I vývoja, je potrebná častá spolupráca so zadávateľom projektu
- Vyššie nároky na kvalitu (flexibilita designu, kód).
- Zmeny môžu byť stále nákladné, ale menej nákladné ako pri vodopádovom modeli.
- Nejasné požiadavky a zmeny požiadaviek sú typickou črtou v SW projektoch → I-I prístup k vývoju.
- Deadliny a fixné ceny sú typickou požiadavkou zadávateľa projektu → vodopádový prístup.

Kedy použiť vodopád

- Stabilné a dobre definované požiadavky, v princípe známe riešenie.
- Problematické testovanie a nasadzovanie
- Extrémne vysoké nároky na bezchybnosť.
- Je potrebné rýchlo poznať cenu a časový rozsah.

Diskusia

Fakulta si chce dať urobiť SW systém. Ako má vybrať zhotoviteľa?
Ako má vyzeráť zmluva?

Softvérové kontrakty

- Kontrakty sú o rozdelení rizika
- Fixed price, time, and scope sú skôr vhodné na vodopádový vývoj.
- Stanoviť presne rozsah kontraktu je veľmi ťažké.
- Požiadaviek je veľa, čiastočne to spôsobuje aj absencia noriem.
- Pevná cena nie je nutne v záujme objednávateľa, dodatky môžu byť drahé.
- „Perhaps the reason these type of contracts (Fixed price, time, and scope) survive is because they can be defended in court.”

Fixed price, time, and scope kontrakty

- Zmluva presúva riziko súvisiace s vývojom softvéru na zhotoviteľa.
- Riziko zmeny požiadaviek je na zadávateľovi.
- Zmeny: change boards, navyšovanie ceny.
- Cez zmeny si kontraktor môže výrazne zvýšiť výslednú cenu.
- Kontraktor ktorý robí zmeny draho môže ponúknuť nižšiu cenu.

V podstate je všetko ok, zadávateľ je zodpovedný za požiadavky a nesie zodpovednosť za to, že sú nesprávne. Zhotoviteľ zodpovedá, že vykoná plan.

Agile kontrakty

Kľúčové aspekty

- Požiadavky sú len hrubé, možno iba projektová vízia a ciele a spôsob merania naplnenia cieľov.
- Zdieľanie rizika (obe strany majú mať záujem o úspešný výsledok projektu)
 - neúspech, predraženie, pomalý vývoj, čiastočná funkcionality
- Možnosť ukončiť kontrakt vo viacerých bodoch (fail fast = menej nákladov na advokátov)
- Kontrakt definuje procesy a nie detajlné požiadavky.
- Zadávatel' kontraktu musí úzko spolupracovať so zhotoviteľom.

Agile kontrakty

Princípy kontraktov

- Platba za človekohodinu
- Pokračujúce kontrakty
- Platba (a produkt) iba v prípade spokojnosti
- Capped time / materials
- Money for Nothing, Change for Free
- Kontrakt na základe business požiadaviek

Diskusia

Ako tenderovať?

Ako tenderovať?

- Odhad ceny je možné urobiť výberom reprezentatívnych požiadaviek.
- Je dobré, keď sú projekty malé.
- Môže byť zaujímavé „tendrovať“ iné parametre.

Diskusia

Čo ak nevytvárame produkt pre konkrétneho zákazníka?

- Už máme zákazníkov.
- Nevieme kto je náš zákazník.

Čo ak nie je zdroj požiadaviek?

- Naše domienky o tom, kto môže byť náš zákazník, je potrebné verifikovať.
- Naše domienky o tom, čo zákazník chce treba, je potrebné verifikovať.
- LEAN Startup.