

Príprava a tvorba multimedialneho projektu

Portál: edu.ukf.sk - Vzdelávací portál - Univerzita
Konštantína Filozofa, Nitra

Kurz: Projektovanie multimedialnych aplikácií

Kniha: Príprava a tvorba multimedialneho projektu

Vytlačil(a): Zuzana Pavlendová

Dátum: Streda, 1 december 2021, 17:55

Opis

Príprava a tvorba multimediálneho projektu

Obsah

1 Vytvorenie tímu

- 1.1 Zadanie tímového projektu
- 1.2 Pridelenie témy

2 Komunikácia v tímovom projekte

- 2.1 Komunikácia v rámci skupiny
- 2.2 Komunikácia medzi tímami navzájom
- 2.3 Komunikácia s vedúcim projektu a so zákazníkom

3 Proces riešenia zadanej úlohy a projektový denník

4 Projektová dokumentácia

- 4.1 Ponuka
- 4.2 Zápisy zo stretnutí
- 4.3 Preberací protokol
- 4.4 Posudok

5 Hodnotenie tímového projektu

1 Vytvorenie tímu

Tím je skupina ľudí, ktorých spája dosiahnutie určitého cieľa, a v ktorej je jasne explicitným rozhodnutím, ale predovšetkým postojom členov tímu a okolia tímu vymedzené členstvo. Tím na rozdiel od skupiny pracuje ako jednotný organizmus.

Dôležité faktory efektívneho fungovania tímu:

- veľkosť,
- typy,
- znalosti a skúsenosti ľudí,
- zložitosť problému,
- dĺžka projektu,
- zvolený model životného cyklu,
- architektúra softvéru,
- pracovné prostredie.

V tímovom projekte si študenti sami zvolia svojich partnerov do tímu v prvom týždni semestra. Vytvárajú sa spravidla 5-členné tímy (4 alebo 6 študentov pripúšťame iba v prípade, ak sa vzhľadom na celkový počet študentov nedajú vytvoriť všetky 5-členné tímy v takomto prípade uprednostňujeme tímy, ktoré tvorí 6 študentov).

Pri vytváraní tímu vychádzame najmä z:

a) **odborných znalostí**. Môžeme použiť napr. informáciu o výbere predmetov jednotlivých členov budúceho tímu, informáciu o projektoch, na ktorých už úspešne pracovali. Z odborného hľadiska sa napr. v softvérovom projekte treba snažiť o to, aby sme v tíme mali dobrého analytika, návrhára, programátora, testera, ale aj integrátora softvéru a tvorca (integrátora) dokumentácie, koordinátora a plánovača.

b) **vyváženosti osobností**. Bolo by škoda napríklad vytvoriť jeden tím z troch, či štyroch výrazných osobností vodcovského typu, ktorí by si pri riadení tímu mohli "prekážať". Takéto osobnosti potom pravdepodobne v inom tíme budú zase chýbať.

Určitú úlohu pri vytváraní tímu môže zohrať aj rozvrh jednotlivých členov budúceho tímu. Je dôležité, aby sme mali "dostatok času" a tak sa ako všetci členovia tímu mohli spoločne venovať práci na projekte. Pri riešení projektu zohrávajú významnú úlohu aj malé časové úseky, keď sa členovia tímu môžu stretnúť a diskutovať o projekte (napr. prestávky medzi prednáškami a cvičeniami).

1.1 Zadanie tímového projektu

Zadanie projektu nepochybne zásadným spôsobom ovplyvňuje vlastnosti výsledku projektu. Môžeme ho chápať aj ako určitú formu zmluvy. Študent sa zaväzuje riešiť projekt za daných podmienok a zadávateľ mu po splnení podmienok prizná príslušný počet kreditov a hodnotenie (často počet bodov a známku, ak sa projekt klasifikuje).

Za súčasť zadania treba považovať aj zverejnené požiadavky a pokyny k tímovému projektu. Zadanie v prvom rade stanovuje požiadavky na výsledok riešenia projektu, napr. čo má tím analyzovať, aké vlastnosti má mať navrhnuté riešenie a spôsob overenia (napr. vytvorenie softvérového prototypu). Predstavuje vlastne špecifikáciu projektu. Ako každá špecifikácia, zadanie môže byť nejednoznačné, poskytuje tímu priestor pre spresňovanie a viaceré alternatívy riešenia.

Zadanie si treba starostlivo prečítať. Každé slovo má v ňom svoj význam. Prvoradou úlohou je analyzovať zadanie, pochopiť požiadavky, ktoré stanovuje a spresniť všetky nejednoznačnosti. Tento proces sa začína pri výbere témy tímového projektu, upresňovanie pokračuje tvorbou ponuky (pozri podkapitolu *Pridelenie témy*) a samotným riešením projektu (pozri podkapitolu *Proces riešenia zadanej úlohy*).

Úlohy, ktoré sa v tímovom projekte riešia sú príliš zložité na to, aby jeden alebo dvaja vynikajúci jedinci úlohu zvládli úspešne vyriešiť. V danom roku sa vyžaduje, aby jednu tému riešili vždy aspoň dva tímy najmä kvôli súťaživosti a rozvinutiu schopností hodnotenia a posudzovania.

1.2 Pridelenie témy

K dispozícii je zoznam zadání pre všetky tímy. Počet tímov, ktoré budú riešiť jednotlivé témy je daný (vychádza z kapacít katedry, prípadne zákazníka). Tímy sa uchádzajú o tému projektu vypracovaním a prezentáciou ponuky.

Ponuka v prvom rade prezentuje tím ako celok a jeho spôsobilosť riešiť príslušnú tému. O pridelení témy jednotlivým tímom rozhodne komisia, pričom vychádza:

1. z kvality ponuky a jej prezentácie (ponuky sa hodnotia pre všetky témy spoločne tak, že sa vytvorí poradie),
2. z priorít jednotlivých tém, ktoré študenti uvedú v ponuke (snaha je uspokojiť tímy podľa kvality ponuky nezávisle od počtu súperiacich tímov).

Tím sa v čase tvorby ponuky iba informuje. Z hľadiska cieľov predmetu tento spôsob uchádzania sa o tému projektu prináša prvú "skúšku" tímovej práce:

- členovia tímu sa musia dohodnúť na téme,
- členovia tímu musia spracovať ponuku,
- ako tím musí prezentovať ponuku.

Tvorba ponuky umožní zrealizovať odhady v závislosti s výsledkom projektu. V závere projektu väčšina tímov totiž získá cenné poznanie, v súvislosti s presnosťou odhadu na začiatku projektu. Často sa zistí, že ciele, ktoré si tím stanovil na začiatku projektu (to čo sa "nasľubovalo" zákazníkovi), neboli reálne.

2 Komunikácia v tímovom projekte

Komunikácia v tímovom projekte je veľmi dôležitá. Členovia tímu musia preukázať schopnosť pracovať v tíme. Tím by mal vystupovať ako jeden celok. Výsledok práce tímu musí byť skutočne tímový, t.j. z výsledku projektu by sa nemalo dať bez dodatočnej informácie o práci vykonanej jednotlivými riešiteľmi usúdiť, kto spracoval ktorú časť výsledku.

Napríklad, ak je výsledok projektu softvérový systém, nedostatočnú komunikáciu v tíme môžeme zistiť veľmi rýchlo analýzou rozhraní (jednotlivé moduly majú rôzne rozhrania podľa toho, kto ich navrhol a vytvoril). Ale aj tie časti výsledku, ktoré priamo “nevidíme”, by mali tvoriť jeden celok. Napríklad samotné texty programov by mali zodpovedať dohodnutému štandardu. Dokumentácia musí byť tiež jednotná.

Komunikácia v tíme je kľúčovým prostriedkom na dosiahnutie takéhoto spoločného výsledku a aj na čo najlepšie využitie schopností jednotlivých členov tímu.

2.1 Komunikácia v rámci skupiny

Komunikáciu v tíme je možné rozdeliť na formálnu a neformálnu. Formálna komunikácia spočíva v stretnutiach v pevne dohodnutých časoch (podľa rozvrhu), na ktorých sa zúčastňujú všetci členovia tímu a tiež vedúci tímu (akademický pracovník).

Na týchto stretnutiach sa:

- určuje základná koncepcia riešenia,
- prijímajú dôležité rozhodnutia (napr. v súvislosti s architektonickým návrhom softvérového systému, voľbou implementačného prostredia),
- rozdeľuje prácu medzi jednotlivých členov tímu,
- kontroluje plnenie pridelených úloh,
- integruje výsledok projektu (produkt aj dokumentácia) a pod..

Formálne stretnutia tímu plnia aj úlohu komunikácie s vedúcim tímu (prípadne so zákazníkom). Komunikáciou s vedúcim tímu a so zákazníkom sa budeme ešte zaoberať ďalej. Z formálnych stretnutí tím vytvára zápisy. Zápisy môže vytvárať poverený člen tímu alebo sa členovia tímu pri tvorbe zápisov môžu striedať. Keďže zápisy zo stretnutí majú slúžiť na komunikáciu v rámci tímu, treba s každým zápisom oboznámiť čo najskôr všetkých členov tímu. Môže sa využiť napr. elektronická pošta alebo prezentácia tímu v celosvetovej pavučine. Dôležité je, aby sa zápis zo stretnutia dostal ku všetkým členom tímu v čo najkratšom čase. Samozrejme zápis zo stretnutia treba čo najskôr sprístupniť aj vedúcemu tímu.

Zápisy sú súčasťou dokumentácie projektu a podrobnejšie sa ich obsahu budeme venovať v podkapitole *Projektová dokumentácia*.

Neformálne stretnutia nemajú pevne definované pravidlá (čas, náplň, kto sa zúčastní). Spravidla sa stretávajú dvojice, trojice, ktoré pracujú na úzko zviazaných úlohách. Veľkú časť neformálnej komunikácie je možné uskutočniť aj pomocou elektronickej pošty.

2.2 Komunikácia medzi tímami navzájom

Dôležitou súčasťou komunikácie je okrem komunikácie v rámci tímu aj komunikácia medzi tímami navzájom. Tímy si navzájom posudzujú všetky výsledky projektu. Preštudovaním výsledku kolegov, ktorí vychádzali z rovnakého zadania, získame aj hodnotenie vlastnej práce („sme lepší“, alebo „sme horší“, alebo „toto je zaujímavá myšlienka, ktorá nás nenapadla“, ale „my sme zasa vymysleli toto“).

Komunikácia medzi tímami musí mať určitú formu. Výsledky (vytvorené dokumenty, elektronický nosič a pod.) si tímy odovzdávajú v dopredu stanovenom čase (pre všetky tímy vo výberovom bloku), vypracujú preberací protokol a potom odovzdajú posudok (preberacie protokoly a posudky sú súčasťou dokumentácie k projektu).

Ako súčasť komunikácie medzi tímami je možné považovať aj prezentáciu projektu v celosvetovej pavučine. Každý tím udržiava aktuálne informácie o projekte, všetky vytvorené dokumenty a výsledky.

2.3 Komunikácia s vedúcim projektu a so zákazníkom

Konzultácie s vedúcim projektu zaberajú iba malú časť celkového času, ktorý tím venuje projektu. Sú však dôležité. Stretnutia s vedúcim projektu musia byť pravidelné (každý týždeň podľa rozvrhu, pozri formálne stretnutia tímu.)

Na týchto stretnutiach je dôležitá pripravenosť jednotlivých študentov, spočívajúca napríklad:

- vo vopred premyslených otázkach a problémoch, o ktorých sa bude diskutovať s vedúcim projektu (alebo s ostatnými členmi tímu),
- v splnených úlohách, ktoré sa dohodli na predchádzajúcom stretnutí (uvedené v zápise zo stretnutia).

Pracovať na projekte treba od začiatku do konca, preto by každý člen tímu mal byť schopný každý týždeň podať správu o tom, čo v súvislosti s projektom robil (aké materiály získal, čo prečítal, analyzoval, navrhol a pod.). Táto správa by mala byť v súlade s plánom projektu a rozdelením úloh medzi jednotlivých členov tímu.

Komunikácia so zákazníkom je zvyčajne najintenzívnejšia na začiatku projektu pri špecifikácii požiadaviek na výsledok. Dôležitá je však počas celého riešenia projektu. Pripravenosť na jednotlivé stretnutia so zákazníkom je snáď samozrejmosťou. Je vhodné, aby sme zákazníka oboznámili so zápisom zo stretnutia s ním a nechali si potvrdiť, že skutočnosti, o ktorých sme diskutovali, sme pochopili (a zapísali) v súlade s požiadavkami zákazníka.

Pri komunikácii so zákazníkom majme na pamäti, že hovoríme možno s budúcim používateľom, ktorý často nemá znalosti z príslušnej oblasti (napr. informatiky). Mnohokrát nevie, čo presne chce. Na to sme tu práve my, aby sme mu pomohli nielen „implementovať“ čo on vie, že chce, ale aj špecifikovať, čo by bolo preňho užitočné.

3 Proces riešenia zadanej úlohy a projektový denník

Výstupom tejto kapitoly je po prvé písomný dokument a prototyp vytváraného systému. Dokument obsahuje správu o postupe riešenia, špecifikáciu systému, hrubý návrh a používateľskú príručku. Ďalším výstupom je návrh výsledného systému, prototypu, testovanie vytvoreného systému a tvorba používateľskej dokumentácie. Proces riešenia projektu by mal vychádzať zo súčasných metód a postupov v príslušnej oblasti. V prípade tvorby softvérových systémov sa najčastejšie uvažuje o vodopádovom modeli životného cyklu softvérového systému, ktorý je doplnený o prototypovanie.

Proces riešenia tímového projektu môžeme rozdeliť takto:

1. vytvorenie tímov a uchádzanie sa o témy (1 až 2 týždne),
2. tvorba plánu projektu a analýza problému (3 až 5 týždne),
3. hrubý návrh riešenia (6 až 7 týždne),
4. podrobný návrh a overenie riešenia (8 až 11 týždne),
5. prezentácia výsledkov projektu (12 týždne).

Počas riešenia projektu, najmä v etapách analýzy problému a návrhu riešenia, je potrebné používať papier a ceruzku, značiť si, čo sme zistili, v akom je to vzťah s tým, čo už o probléme vieme, klásť si otázky a zároveň aj na ne odpovedať.

Na písanie poznámok pri riešení máme niekoľko dobrých dôvodov:

- zapisovanie toho, čo vieme o probléme pomáha ujasniť a pochopiť problémy.
- poznámky pomáhajú vytvoriť štruktúru, ktorá zasa pomáha pri skúmaní priestoru problému a tiež pri porovnávaní viacerých alternatív.
- zapísaním poznatkov, nápadov, ohraničení a pod. sa uistíme, že sme niečo dôležité nezabudli.
- písanie poznámok umožňuje sústrediť sa na rôzne aspekty riešeného problému.

Tabuľka č.1: Príklad rozvrhu činnosti v tímovom projekte

Týždeň	Činnosť
1	Vytvorenie tímov , zverejnenie tém, diskusie o požiadavkách pre jednotlivé témy, zverejnenie požiadaviek na vypracovanie ponuky.
2	Spracovanie ponuky pre vybranú tému, získavanie informácií od zákazníka. Odovzdanie a prezentácia ponúk.
3	Vytvorenie plánu projektu, analýza problému, špecifikácia požiadaviek a hrubý návrh.
4	Odovzdanie dokumentácie k analýze problému, špecifikácia požiadaviek a hrubého návrhu systému. Kontrolný bod prezentácie projektu na webe.
5	Posudzovanie analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu a dopracovanie zistených nedostatkov.
6	Návrh prototypu (overenie vybraných častí špecifikácie a hrubého návrhu, napr. používateľské rozhranie, ak sa vytvára informačný systém) a jeho implementácia.

7	Odovzdanie prototypu spolu s dokumentáciou. Používateľská prezentácia prototypu (čierna skrinka), diskusia pri posudzovaní prototypu iného tímu a zhodnotenie výsledkov, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov.
8	Podrobný návrh, plán integrácie, návrh testovacích údajov
9	Implementácia a testovanie modulov, postupná integrácia a testovanie
10	Kompletizácia dokumentácie. Posledné testy a dopracovanie výsledku na odovzdanie.
11	Odovzdanie výsledku projektu (programy a dokumentácia). Posudzovanie výsledku projektu iného tímu. Kontrolný bod prezentácia projektu na webe.
12	Technická prezentácia (biela skrinka), obhajoba, aktívna účasť na obhajobe posudzovaného tímu, diskusia.

Efektívnym spôsobom udržiavania poznámok je zavedenie si projektového denníka, do ktorého sa zapisuje všetko, čo súvisí s projektom, o čom rozmyšľame počas riešenia, zápisy zo stretnutí tímu a samozrejme aj údaje, ktoré sa týkajú riadenia projektu (napr. plánovanie činnosti , plnenie úloh). K poznámkam je dobré zapísať si aj časový údaj (dátum), čo pomáha najmä pri spätnom vyhodnocovaní projektu.

Efektívne používanie projektového denníka vyžaduje, aby sme dodržiavali tieto zásady:

- projektový denník nosiť so sebou,
- používať ho a zapisovať do neho čo najviac informácií,
- často a pravidelne prehodnocovať informácie v projektovom denníku (najmä v súvislosti s novými poznatkami, či návrhom riešenia).

4 Projektová dokumentácia

Projektová dokumentácia slúži ako základný komunikačný prostriedok v rámci tímu a aj na komunikáciu s vonkajším prostredím (iné tímy, v rámci tímu a aj na komunikáciu tímu s vonkajším prostredím (iné tímy, vedúci projektovania)). V tabuľke 2. sa uvádza príklad štruktúry projektovej dokumentácie tímového projektu, ktorého výskumom je softvérový systém.

Tím spracúva a odovzdáva dokumentáciu takým spôsobom, že ju postupne prikladá. Štruktúru projektovej dokumentácie je potrebné si premyslieť pred spracovaním a odovzdaním k 1. kontrolnému bodu tak, aby sme mohli k dokumentu neskôr prikladať strany, pričom sa zachová celistvosť dokumentu. Rovnako dôležité je identifikovať časti, ktoré budeme neskôr rozširovať (napr. pridanie ďalších zápisov zo stretnutí, pridanie ďalších kapitol k vytváranému výsledku). Odkazy na vytvorenú dokumentáciu v elektronickej forme sa musia nachádzať v prezentácii projektu na webe.

Dokumentácia musí mať titulnú stranu a obsah. Odporúča sa názvy kapitol uvádzať aj v hlavičke na jednotlivých stranách a oddeliť jednotlivé časti dokumentácie farebnými papiermi.

Vždy treba odovzdať úplne vytvorenú dokumentáciu zviazanú tak, aby sa dalo v nej listovať. Dokumentácia sa odovzdáva v dvoch exemplároch (vedúcemu tímu a tímu, ktorý posudzuje výstupy) a potvrdí sa vždy preberacím protokolom.

Tabuľka č. 2: Príklad štruktúry dokumentácie tímového projektu

Ponuka	Návrh implementácie a testovanie
a) Opis tímu	n) Úvod
b) Čo môžeme poskytnúť	o) Plán projektu, úlohy členov tímu
c) Zdroje	p) Zapracovanie nedostatkov špecifikácie
d) Priority jednotlivých úloh	q) Architektúra systému
Špecifikácia požiadaviek	r) Fyzický model údajov
e) Úvod	s) Ohraničenia, zmeny špecifikácie, priority riešenia
f) Plán projektu, úlohy členov tímu	t) Návrh testovacích údajov
g) Kontext systému	u) Ohraničenia, zmeny špecifikácie, priority riešenia
h) Špecifikácia funkcií systému a priorit funkcií	v) Návrh testovacích údajov
i) Špecifikácia údajov v systéme	w) Implementačný jazyk a prostredie
j) Špecifikácia správania systému	Štandardy kódovania
k) Ďalšie požiadavky a ohraničenia	Opis implementácie modulov
l) Návrh architektúry systému	Testovanie
Posudky špecifikácie požiadaviek	Čo sme sa naučili a čo sme nestihli
Dokumentácia prototypu	Používateľská príručka
m) Používateľská príručka	(konečná verzia)
(prvá verzia)	Posudky návrhu, implementácie a testovania iného tímu
Posudky prototypu	Posudky produktu iného tímu
Zápisy zo stretnutí	Zápisy zo stretnutí
Preberacie protokoly	Preberacie protokoly

Musí obsahovať všetky priebežne odovzdané dokumenty. V prípade, že tím niektorý dokument prepracoval, musí sa (napr. v prílohe) nachádzať aj pôvodná verzia, ktorú vedúci projektu hodnotil.

Projektová dokumentácia musí byť zviazaná tak, aby pri bežnej manipulácii nemohlo dôjsť k poškodeniu alebo strate elektronického nosiča a ostatnej sprievodnej dokumentácie (napr. používateľská príručka).

Dokumentáciu môžeme štruktúrovať viacerými spôsobmi. Základný spôsob štruktúrovania dokumentácie vychádza v prvom rade z kontrolných bodov projektu. Iný spôsob vychádza z rozdelenia dokumentov, ktoré sa vytvárajú počas riešenia projektu do takýchto častí:

- riadenie projektu,
- výsledok projektu.

Prvá časť – riadenie projektu – zahŕňa všetky dokumenty, ktoré vytvárame s cieľom efektívneho riadenia tímového projektu. Môžeme sem zahrnúť napríklad:

- ponuku,

- časový plán projektu,
- pridelenie úloh (krátkodobých aj dlhodobých) jednotlivým členom tímu,
- zápisy zo stretnutí,
- preberacie protokoly,
- posudky a vyjadrenia k posudkom.

Tieto dokumenty treba vytvárať v každom tímovom projekte, nezávisle od témy a problémovej oblasti. Mohli by sme sem zaradiť aj prijaté alebo vytvorené štandardy, ktoré sú záväzné pre všetkých členov tímu (napr. štandardy kódovania, metodika tvorby dokumentácie, metodika manažmentu verzií). Nesmieme zabudnúť zvoliť pri tom stránkovanie tak, aby sme mohli doplniť ďalšie zápisy zo stretnutí, nové úlohy členov projektu, zjemniť plán projektu, pridať posudky a vyjadrenia k posudkom.

Dokumenty súvisiace s riadením projektu vytvárame priebežne. Ide vlastne o samostatné dokumenty, čo treba vziať do úvahy pri návrhu ich formy. Mali by obsahovať označenie dokumentu – hlavičku minimálne s údajmi o názve dokumentu, menách autorov, dátumom vypracovania (v prípade dokumentov väčšieho rozsahu aj titulnú stranu).

Druhá časť dokumentácie – výsledok projektu – súvisí s príslušnou témou (aj výberovým blokom). Opisuje postup vytvorenia a overenia výsledku a tiež dokumenty, ktoré treba pre použitie výsledku projektu.

Pre tvorbu softvérového systému môže obsahovať napr.

- analýzu problému a špecifikáciu požiadaviek,
- návrh softvérového systému,
- návrh testovacích údajov,
- opis implementácie a testovania,
- príručky (používateľská, systémová, inštalačná a pod.).

Pri výbere hociktovej z týchto možností, alebo návrhu ďalšej, nesmieme zabudnúť na to, že každý dokument musí mať úvodnú časť, v ktorej by sme mali túto štruktúru vysvetliť a záverečnú časť, v ktorej treba zhodnotiť dosiahnuté výsledky. Nepočítajte s tým, že vedúci projektu a aj tím, ktorý posudzuje vaše výstupy „vedia o čo ide“. Úvodnú a záverečnú časť treba pri jednotlivých kontrolných bodoch príslušne aktualizovať.

4.1 Ponuka

Na tvorbe ponuky by sa mali podieľať všetci členovia tímu. Z pohľadu štruktúry je ponuka dokument, ktorý obsahuje titulnú stranu, úvod, samotnú ponuku, záver a prílohy (ak sa to vyžaduje).

Samotná ponuka by mala obsahovať minimálne tieto informácie:

- predstavenie jednotlivých členov tímu (kto?),
- motiváciu výberu príslušnej témy (prečo?),
- rozpracovanie témy (ako?),
- predpokladané zdroje (čím?),
- zoradenie všetkých ponúkaných tém podľa priority (čo ak nie?),
- aktuálny rozvrh všetkých členov tímu v jednom formulári (kedy?).

Tieto informácie sa nemusia v ponuke nachádzať v takomto poradí. Nie je potrebné sa ohraničiť iba týmito bodmi. V ponuke môžeme uviesť všetko, čo súvisí s tímom a vybranou témou a môže vyzdvihnúť, či potvrdiť kvality v porovnaní s ostatnými tímami.

Predstavenie členov tímu musí byť konkrétne. Ponuka by mala obsahovať všetky doterajšie skúsenosti jednotlivých členov tímu s danou problematikou. Ak sme riešili podobný problém, môžeme to taktiež uviesť v ponuke spolu s príslušnými referenciami. Nezabúdajme pritom na cieľ ponuky – chceme dosiahnuť pridelenie témy, ktorú sme si vybrali. Doterajšie skúsenosti je potrebné dávať do súvisu s témou, o ktorú máme záujem.

Rozpracovanie témy sa sústreďuje najmä na odpoveď na otázku: Čo môžeme riešením poskytnúť? V tejto časti ponuky môžeme uviesť napríklad hrubý návrh riešenia alebo navrhnuť plán projektu.

Môže obsahovať aj podrobnosti návrhu riešenia v prípade, že máme v tíme odborníkov pre danú oblasť. Môžeme uviesť aj výhody navrhnutého prístupu. Ide vlastne o spresnenie zadania na základe doterajších znalostí danej problémovej oblasti a spoločných diskusií v tíme.

Pre zákazníka môže byť pri rozhodovaní o pridelení projektu dôležitá informácia o predpokladaných zdrojoch. Tu treba uviesť napr. alternatívy implementačného prostredia, požiadavky na čas, miestnosti, hardvér softvér. Vychádza sa pri tom z informácií o možných zdrojoch zadávateľa (napr. softvérového štúdia).

Zoradenie všetkých ponúkaných tém podľa priority a aktuálny rozvrh jednotlivých členov tímu odporúčame uviesť v prílohe ponuky. Zoradenie ponúkaných tém podľa priority slúži pri pridelení inej ako požadovanej témy. Rozvrh je dôležitý pre stanovenie časov stretnutí tímov s vedúcim alebo zákazníkom. Treba v ňom konkrétne uviesť činnosti všetkých členov tímu súvisiace so štúdiom. Odporúčané je uviesť tiež preferované časy na stretávanie.

Pri hodnotení ponuky sa sleduje najmä:

- obsah, preukázanie spôsobilosti tímu riešiť danú tému,
- zrozumiteľnosť, jasnosť, čitateľnosť a presvedčivosť,
- formálna stránka, úprava, dodržanie požadovaných náležitostí, štýl písania a pravopisné chyby, jazyková kultúra.

Hodnotenie ponuky sa odzrkadlí aj v celkovom hodnotení. Preto nepodceňte jej tvorbu ani v prípade, že prirodzeným spôsobom nevznikla pre príslušnú tému konkurencia.

4.2 Zápisy zo stretnutí

V zápisoch zo stretnutia by malo byť zachytené všetko, o čom sa na stretnutí diskutovalo. Napr. v úvodných stretnutiach k projektu zákazník definuje požiadavky na výsledok projektu. To, čo zákazník definoval, treba zapísať. Predídeme tak zbytočným nedorozumeniam v súvislosti s rôznou interpretáciou získaných informácií.

V zápise by nemalo chýbať:

- určenie úloh, ktoré vyplývajú zo stretnutia,
- vyhotovenie plnenia úloh z predchádzajúcich stretnutí.

Zápisy zo stretnutí sú pre tímovú komunikáciu veľmi dôležité, pomáhajú najmä vtedy, ak niečo v projekte zlyhá. Úroveň odbornosti, a tým aj rozsah jednotlivých zápisov, môže byť rôzny. Je potrebné si však uvedomiť, že zápis slúži ako základný dokument, ktorý sa používa pri riadení tímového projektu.

Zápis zo stretnutia využijeme aj pri samotných stretnutiach, keďže moderátor stretnutia vychádza zo zápisu z predchádzajúceho stretnutia a kontroluje podľa neho plnenie úloh.

Najčastejšou chybou sú príliš stručné zápisy, ktoré neskôr neposkytujú dostatok informácií o dôležitých rozhodnutiach a získaných informáciách. Na druhej strane je potrebné používať stručný a zrozumiteľný štýl, zápis vhodne štruktúrovať, aby bol prehľadný.

Dátum: 28.10. 2008

Miestnosť: softvérové štúdio (FPV UKF, S110)

Prítomní:

Zákazník: Peter Lomax

Členovia tímu: Bc. Marek Trabalka, Bc. Martin Kuželka, Mgr. Jozef Verich,

Téma stretnutia (podľa harmonogramu):

Analýza problému, hrubý návrh riešenia

Vyhodnotenie úloh z predchádzajúceho stretnutia

1. Martin predložil opis produktu na podporu tvorby rozvrhu na ZŠ a SŠ od fy. TatraSoft. Opis sa nachádza v prílohe A.

Opis stretnutia

1. Martin prezentoval prvotný návrh štruktúr nevyhnutných databáz vytváraného systému. Návrh sa nachádza v Prílohe A. Jozef a Marek prezentovali súčasný systém na podporu tvorby katedrového rozvrhu, ako aj postup pri tvorbe katedrového rozvrhu v súčasnosti.

Úvod do ďalšieho stretnutia

1. Dohodnúť stretnutie s tajomníčkou katedry (p. Pašekovou) a získať od nej dokumenty, ktoré poskytuje zodpovedným pracovníkom k tvorbe rozvrhu. Tieto dokumenty predstavujú vstupy do nášho systému.

Poznámky

1. Všetky materiály treba vypracovať v dvoch kópiách

Príloha A: Systém na podporu tvorby rozvrhu na základných a stredných školách

Príloha B:

Všimnime si, že k zápisu sú priložené aj dokumenty, ktoré spracovali členovia tímu ako úlohy z predchádzajúceho stretnutia. Tieto dokumenty budú slúžiť ako podklad pri spracovaní dokumentácie k riešeniu.

Ďalej je dôležitá:

- adresnosť jednotlivých bodov,
- skutočný opis priebehu stretnutia.

Forma, ale aj typ údajov a informácií v zápisoch sa s veľkou pravdepodobnosťou budú počas riešenia projektu vyvíjať. Pokiaľ sa zistí akýkoľvek nedostatok, napr. v štruktúre zápisu, je potrebné aby sme ho čo najskôr zapracovali a nové zápisy vytvárali podľa novej štruktúry. Tie predchádzajúce však zvyčajne netreba prepracovať. Iba ak by prepracovanie predchádzajúcich zápisov pomohlo riadeniu projektu.

V prípade, keď sa členovia tímu pri spracúvaní zápisov striedajú, v hlavičke zápisu uvádzame aj meno zapisovateľa. V takomto prípade, treba stanoviť (a v zápise uviesť), kto bude zapisovať na nasledujúcom stretnutí. Odporúča sa postup, keď si všetci členovia tímu vyskúšajú tvorbu zápisu zo stretnutia.

4.3 Preberací protokol

Preberací protokol je dokument, ktorý slúži ako doklad o prevzatí tímovej práce v požadovanom termíne. V preberacom protokole je potrebné uviesť:

1. čo je predmetom preberania (odovzdania),
2. kto preberá (meno alebo mená),
3. kedy došlo k prebratiu (dátum).

Preberajúci potvrdí preberací protokol podpisom. V súvislosti s predmetom preberania treba uviesť aj kto vytvoril tento výsledok (označenie tímu).

4.4 Posudok

Posudok slúži na rozvinutie schopnosti kriticky zhodnotiť prácu iných. Zároveň môže byť inšpiráciou aj pre ďalšiu prácu. Obsah posudku závisí od toho, čo posudzujeme. V tímovom projekte sa posudzujú výsledky (časti) projektu. Napr. ak sa vytvára softvérový systém posudzuje sa dokumentácia, prototyp a výsledný softvérový systém.

V prípade posudzovania dokumentácie sa treba vyjadriť:

- k obsahovej stránke (v závislosti od toho, čo posudzovaný dokument má obsahovať),
- k formálnej stránke posudzovaného dokumentu (štruktúra textu, čitateľnosť, prehľadnosť, jazyková kvalita a pod.).

Napríklad pri posudzovaní špecifikácie softvérového systému je z pohľadu obsahu potrebné sa vyjadriť k správnosti a relevantnosti textu – jednotlivých častí zaoberajúcich sa analýzou stavu v predmetnej oblasti. Zhodnotiť aj použité parametre. Vyjadriť sa k vhodnosti špecifikovaných funkcií, údajov a systému a opisu požadovaného správania sa vytváraného softvérového systému. Zamyslieť sa nad tým, či je špecifikácia úplná (vzhľadom na ohraničenia, ktoré autori uvádzajú v špecifikácii), či poskytuje dostatočný priestor na skúmanie alternatív v rámci návrhu.

Posudok ako každý dokument by mal mať krátky úvod, kde môžeme stručne zhrnúť opis posudzovaného výstupu iného tímu. Nezabudnime ani na záverečnú sumarizáciu, celkové zhodnotenie posudzovanej práce. Posudok, podobne ako aj zápisy zo stretnutí a preberacích protokolov musí mať - formu samostatného dokumentu.

V posudku treba vecne zhodnotiť prácu iného tímu. Posudok by mal byť kritický, ale v žiadnom prípade nie „útočný“. Odporúča sa do dokumentácie zaradiť aj vyjadrenie k posudku na prácu.

Forma vyjadrenia sa k posudku môže byť nasledovná:

- šikmým typom písma (kurzíva) sa uvádzajú citácie z posudku na prácu, na ktoré chceme reagovať,
- ku každej citácii v nasledujúcich riadkoch napíšeme vyjadrenie k identifikovanému nedostatku.

5 Hodnotenie tímového projektu

Cieľom tímového projektu je osvojenie si metód a postupov práce v tíme pri riešení rozsiahleho projektu (prívetkého pre jednotlivca v danom čase) a tým preukázať pripravenosť na uplatnenie sa v praxi. Tímový projekt sa primárne sústreďuje na tímovú prácu, metódy, techniky a prostriedky tímovej práce.

Členovia tímu si uvedomujú vzájomnú súdržnosť, poznajú svoje vlastné ciele a uvedomujú si , že ciele tímu možno dosiahnuť iba vzájomnou podporou a spoluprácou.

Tímový projekt hodnotí vedúci projektu na základe:

1. vypracovanej ponuky,
2. odovzdaného výsledku projektu (napr. softvérový systém a dokumentácia vrátane posudkov práce iného tímu),
3. aktivity počas trvania projektu,
4. prezentácie stavu projektu na webe,
5. ústnej prezentácie a obhajoby projektu v jednotlivých kontrolných bodoch.

Hodnotenia sa môže zúčastniť aj zákazník a tiež ďalší akademickí pracovníci, ktorí pôsobia v tímovom projekte.

Podiel jednotlivých častí na celkovom hodnotení stanovujú aktuálne pokyny práce a vyjadrenie členov tímu.

Odporúča sa prispieť k hodnoteniu kritickým zhodnotením svojej práce a aj práce svojich kolegov.