

Domaći Zadatak №5

Polina Korepanova

5859

SE325 - Upravljanje projektima razvoja softvera

Beograd, 26/04/24

Sadržaj

Uvod.....	3
Apstrakt aplikacije	4
Opis tehnika	5
Lista budžeta projekta (Project budget chart)	5
Primena tehnika	6
Budget Calculation Table.....	7
Plata menadžera projekta.....	8
Troškovi razvojnog softvera	8
Pravne i administrativne takse	9
Contingency	10
Ukupan budžet	11
Zaključak.....	12

Uvod

U ovom dokumentu će biti predstavljene tehnike i metode upravljanja projektima razvoja koje su primenjene na aplikaciji za galeriju umetnosti. Ova aplikacija, koja služi kao centralni hub za umetničke entuzijaste, kolekcionare i umetnike, koristi se za efikasno planiranje i vizualizaciju svih zadataka i aktivnosti kroz projekt budžet.

Cilj dokumenta je detaljno istražiti kako Lista budžeta projekta (Project budget chart) omogućava precizno praćenje troškova i doprinosi uspešnoj realizaciji projekta. Ovaj dokument pruža jasnu sliku o tome koliko će koštati realizacija projekta, omogućavajući timu da efikasno planira, prati i upravlja finansijama tokom celog životnog ciklusa projekta

Apstrakt aplikacije

Web aplikacija je Platforma za umetničku galeriju koja je prilagođena umetničkim entuzijastima, kolekcionarima i umetnicima. Funkcionišući kao centralizovano središte za istraživanje i interakciju umetnosti, platforma nudi korisnicima široku kolekciju umetničkih dela kategorisanih po žanru, stilu i mediju. Napredne funkcije pretraživanja i filtriranja omogućavaju precizno istraživanje.

Korisnici mogu da kreiraju personalizovane profile, omogućavajući im da čuvaju omiljena umetnička dela, prate istoriju gledanja i primaju preporuke. Umetnici imaju namenske prostore za izlaganje portfelja, interakciju sa potencijalnim klijentima i upravljanje njihovim oglasima.

Kroz integraciju korisničkih interfejsa i robusnih funkcionalnosti, Platforma umetničke galerije služi kao sveobuhvatno rešenje za navigaciju i interakciju sa svetom umetnosti na mreži.

Ključne reči: dekompozicija poslova, indikatori uspešnosti projekta, efikasnost vođenja projekta, kulturno-umetnički sektor.

Opis tehnika

Lista budžeta projekta (Project budget chart)

Projektni budžet je ključni dokument koji detaljno definiše finansijski okvir projekta. On se sastoji od strukturirane liste svih projektnih troškova, uključujući resurse, materijale, usluge i dodatne troškove..

Ključni elementi projektnog budžeta uključuju:

- Varijabilni troškovi: Ovi troškovi se odnose na direktne troškove koji variraju u zavisnosti od obima projekta, uključujući plate radnika, materijale, dnevne naknade za softver i usluge trećih strana.
- Fiksni troškovi: Ovi troškovi su stabilni i ne zavise od obima projekta, uključujući licenciranje, administrativne troškove i ostale stalne izdatke.
- Nepredviđeni Troškovi (Contingency): Kontingentni fond je rezervisan iznos novca koji se odvaja za neočekivane ili nepredviđene troškove tokom realizacije projekta. On služi kao osiguranje protiv potencijalnih rizika i neplaniranih situacija, omogućavajući timu da reaguje fleksibilno i efikasno na promene u toku projekta.

Formula za izračunavanje ukupnog budžeta projekta je: $\text{Ukupan budžet} = \text{Varijabilni troškovi} + \text{Fiksni troškovi} + \text{Nepredviđeni Troškovi (Contingency)}$

Contingency se obično izračunava kao određeni procenat od ukupnih varijabilnih troškova, ili se određuje na osnovu analize rizika i nepredviđenih faktora koji mogu uticati na projekat. U ovom dokumentu, Contingency je izračunata korišćenjem Goldratt aproksimacije od 50% razlike između pesimističkih vrednosti i najverovatnijih vrednosti. Cilj kontingencije je obezbediti dovoljnu fleksibilnost i sigurnost tokom realizacije projekta, omogućavajući timu da se efikasno nosi sa eventualnim izazovima i promenama u toku projekta.

Upravljanje projektnim budžetom zahteva pažljivo planiranje, praćenje i kontrolu troškova tokom celog životnog ciklusa projekta.

Primena tehnika

Dužina zadataka je preuzeta iz Task Duration Table (Lista rokova) DZ br. 2, ta tabela je izračunata za isti hipotetički projekat (aplikaciju za galeriju umetnosti). Resursi su uključivali četiri osobe, svaka sa svojim specifičnim veštinama. Satnica za svakog radnika je obračunata u \$, a zasnivala se na prosečnoj tržišnoj plati za ovu poziciju. To uključuje:

A	Jake komunikacijske veštine, iskustvo u radu sa klijentom, kreativnost, UX/UI dizajn	UX/UI Dizajner	\$30/h
B	Vizuelni dizajn, skiciranje, planiranje, razvoj frontenda, integracija frontenda	Frontend Developer	\$35/h
C	Upravljanje BP, SQL, programiranje, implementacija poslovne logike	Backend Developer	\$38/h
D	Testiranje, osiguranje kvaliteta, upravljanje projektima	Tester / Quality Assurance	\$20/h

Značajno je da je osoba D takođe delovala kao vođa tima tokom celog projekta, vodeći ga od početka do kraja. Međutim, ova vodeća pozicija nije uzeta u obzir u proceni satnice, jer ta stopa posebno odražava zadatke koji se odnose na testiranje i osiguranje kvaliteta (Tester / Quality Assurance)

Budget Calculation Table

<u>Category</u>	<u>Task</u>	<u>Assigned To</u>	<u>Hourly Rate</u>	<u>Optimistic</u>	<u>Most Likely</u>	<u>Pessimistic</u>
Planiranje	Prikupljanje zahteva od zainteresovanih strana	A	\$30	\$150	\$300	\$450
	Kreiranje projektnog plana	A	\$30	\$150	\$300	\$600
Frontend	Izrada skica	B	\$35	\$105	\$210	\$350
	UX/UI Dizajn	A	\$30	\$300	\$600	\$1200
	Razvoj HTML-a, CSS-a i JavaScript-a	B	\$35	\$525	\$875	\$1400
Backend	Dizajn i podešavanje Baze podataka	C	\$38	\$342	\$570	\$760
	Implementacija biznes logike	C	\$38	\$570	\$950	\$1520
	Integracija u Frontend	C	\$38	\$304	\$570	\$950
Testiranje	Osiguranje kvaliteta	D	\$20	\$100	\$200	\$340
	Testiranje performansi	D	\$20	\$160	\$300	\$400
Dokumentacija i Prezentacija	Izrada dokumentacije za projekat	A	\$30	\$300	\$600	\$900
	Priprema prezentacija	A	\$30	\$90	\$150	\$300
Ukupno				\$3198	\$5925	\$10170

Plata menadžera projekta

Ako dodamo platu menadžera projekta kao trošak, moraćemo da procenimo koliko sati će raditi na projektu i njihovu satnicu. Možemo napraviti procenu na osnovu tipičnih industrijskih standarda ili sličnih projekata, zatim pretpostaviti satnicu za menadžera projekta i izračunati na osnovu trajanja projekta.

U ovom slučaju, optimistična količina sati za menadžera projekta je 3 sata po zadatku (prijava sa zaposlenima, kratki sastanci, pregled završenog posla). To znači da je najverovatnija količina sati po zadatku 5, a pesimistična 8.

Ukupno: $10 \text{ (zadataka)} \times 5 \text{ (sati/zadatak)} = 50 \text{ sati}$. Uz satnicu zasnovanu na tipičnim industrijskim standardima od \$40, najverovatnije ukupna plata je \$2.000.

Troškovi razvojnog softvera

Što se tiče troškova razvoja softvera, planiram da izračunam takozvane proporcionalne troškove: uključivanje dela troškova održavanja softvera ili pretplate u budžet projekta. Ovo se može uraditi proporcionalnim troškovima godišnje pretplate ili održavanja na osnovu trajanja projekta u odnosu na period pretplate (godišnje).

Ukupni godišnji troškovi softvera po osobi:

- Office 365: \$150
- JetBrains proizvodi: \$857

Ukupno po osobi godišnje: $\$150 + \$857 = \$1,007$

Ukupno za 4 osobe:

Ukupni godišnji troškovi softvera za tim: $\$1,007 \times 4 = \$4,028$

Proporcionalni troškovi softvera za 11-dnevni projekat (Most Likely):

Pošto postoji 365 dana u godini, dnevni trošak za sav softver koji tim koristi može se izračunati i zatim primeniti na 11 dana projekta.

$$\text{Ukupni dnevni troškovi} = \$4028 / 365$$

$$\text{Ukupno za 11 dana} = (\text{ukupni dnevni troškovi}) \times 11$$

Dnevni troškovi softvera za tim iznose približno \$11,04. Za 11-dnevno trajanje projekta, ukupni troškovi softvera će biti oko \$121,44.

Proporcionalni troškovi softvera za 40-dnevni projekat (Pessimistic):

Pesimistična procena trajanja projekta od 40 dana temelji se na najdužim mogućim rokovima za svaki zadatak kako su navedeni u 'Lista rokova', a koji su zatim implementirani u Ganttov dijagram za ovaj projekat.

Dnevni troškovi softvera za tim iznose približno \$11,04. Za 40-dnevno trajanje projekta, ukupni troškovi softvera će biti oko \$ \$441.60.

Pravne i administrativne takse

Za uspešno završavanje i siguran rad projekta aplikacije za umetničku galeriju, neophodno je uključiti dodatni budžet za pravne usluge. Usluge koje treba pokriti uključuju pregled i pregovaranje o ugovorima, licencne sporazume, kao i opšte pravne konsultacije. Posebno je važno osigurati usklađenost sa zakonima o zaštiti podataka, poput GDPR-a i CCPA, što je ključno za zaštitu privatnosti korisnika.

U kontekstu troškova, za pregled i pregovaranje o ugovorima, kao i za opšte pravne konsultacije, očekuje se prosečna cena od oko \$150-200 po satu, sa ukupno potrebnih 5-10 sati pravnog rada, što iznosi oko \$750-2000. Za licencne sporazume i usaglašavanje sa zakonima o privatnosti, predviđene su paušalne naknade od \$500 do \$1000. Predlaže se budžet od oko \$3000-5000 za pokrivanje svih pravnih usluga.

Contingency

Izračunavanje ukupnih procenjenih promenljivih troškova:

Najverovatnije Troškovi/ Most likely:

Troškovi rada:

- Menadžer projekta: \$2,000
- Tim: \$5.925

Pravni i administrativni troškovi:

- Procenjeno je \$3.000 - 5.000 : \$4.000

Softver:

- \$121.44

Ukupno: $\$5,925 + \$2,000 + \$4,000 + 121.44 = \mathbf{\$12,046.44}$

Pesimistički troškovi/ Pessimistic:

Menadžer projekta + Tim + Pravni i administrativni troškovi + Softver

$\$3200 + \$10170 + \$5000 + 441.60 = \mathbf{\$18,811.60}$

Contingency (nepredviđeni troškovi) se izračunava korišćenjem Goldratt aproksimacije od 50% razlike između pesimističkih vrednosti i najverovatnijih vrednosti. U ovom projektu, najverovatnije procene troškova iznose \$12,046.44, a pesimistične procene iznose \$18,811.60.

Uzimajući polovinu razlike između pesimističke procene i najverovatnijih procena, dobijamo

Nepredviđeni Troškovi (Contingency) od $(\$18,811.60 - \$12,046.44) \times 50\% = \mathbf{\$3,382.58}$.

Ukupan budžet

Ukupan budžet = varijabilni troškovi + fiksni troškovi + nepredviđeni troškovi (Contingency)

Ukupan budžet = \$12,046.44 + \$121,44 + \$3,382.58 = **\$15,550.46**

Zaključak

U razvoju aplikacije za galeriju umetnosti, Projekt budžet je odigrao ključnu ulogu u preciznom praćenju finansijskih tokova i upravljanju troškovima. Svaki segment projekta je pažljivo analiziran kako bi se osigurala adekvatna alokacija resursa i efikasna raspodela sredstava. Kroz ovo iskustvo, potvrđeno je da Lista budžeta projekta (Project budget chart) predstavlja neophodan alat za uspešno vođenje finansijskih aktivnosti i postizanje ciljeva projekta.