Відповіді

**1. Що таке керування програмними проєктами?**

Конкретні ресурси в реальному житті є обмеженими: за кількістю, термінами, протягом яких вони можуть використовуватися, за якістю результату, зокрема за рівнем підготовки виконавців. Певною мірою обмеженим ресурсом є і час, який відводиться на реалізацію проекту.

Саме обмеженість ресурсів та часу, який є у розпорядженні для його виконання, примушують зацікавлену сторону вживати спеціальні заходи, щоб використати їх найкращим чином з метою досягнення поставленої перед проектом мети. От ці заходи і є суттю управління проектом.

Керування проектом (Project Management) або менеджмент проекту – це керування роботами команди виконавців проекту для реалізації програмного продукту з використанням загальних методів менеджменту, планування й контролю робіт (включаючи стартові операції, моніторинг і звітність), керування ризиками і конфігурацією за ефективною організацією команди виконавців.

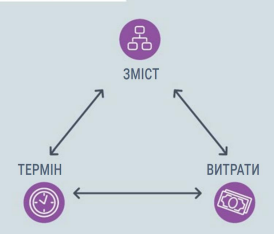
**2. Діаграми Ґанта.**

Діаграма Ганта – це методологія представлення діяльності або завдань, яка має на меті дати узагальнене уявлення про час, витрачений на кожну задачу, що розглядається незалежно в процесі.

Іншими словами, діаграма Ганта – це тип діаграми, що представляє діяльність самостійно, щоб мати загальну картину того, як завдання еволюціонують з часом.

**3. Трикутник проєкту**

Для того щоб реалізувати успішний проєкт, керівнику проєкту потрібно знати та вміти досить багато, але в першу чергу йому потрібно розуміти, як працює «трикутник проєкту»



**4.1. Що таке проєкт?**Проєкт – це опис процесу створення програмно-технічного продукту. Це те, що робить команда, щоб видати замовнику продукт. Замовнику, зазвичай, проєкт не цікавий.

Будь-який проєкт розроблюється з метою отримати продукт.

На відміну від виробничої системи проєкт є одноразовою, а не циклічною діяльністю. Проте проєктний підхід все більш часто застосовують і до безперервного виробництва. Наприклад, існують проєкти виконання замовлень, де передбачені договірні терміни постачання.

**4.2. Що таке життєвий цикл процесу розробки програмного забезпечення? Його стадії.**

Життєвий цикл програмного забезпечення — сукупність окремих етапів робіт, що проводяться у заданому порядку протягом періоду часу, який починається з вирішення питання про розроблення програмного забезпечення і закінчується припиненням використання програмного забезпечення.

Основні фази життєвого циклу проєкту:

концептуальну фазу, що включає формулювання цілей, аналіз інвестиційних можливостей, обґрунтування здійсненності (техніко-економічне обґрунтування) і планування проєкту;

фазу розробки проєкту, що включає визначення структури робіт і виконавців, побудова календарних графіків робіт, бюджету проєкту, розробку проєктно-кошторисної документації, переговори і укладення контрактів з підрядниками і постачальниками;

фазу виконання проєкту, що включає роботи по реалізації проєкту, в тому числі розробка програмних засобів, закупка технічних засобів (серверів, комп'ютерів, мережевого обладнання), тестування програмно-технічних комплексів, навчання персоналу;

фазу завершення проєкту, що включає в загальному випадку приймальні випробування, дослідну експлуатацію і здачу проєкту в експлуатацію; - експлуатаційну фазу, що включає приймання і запуск, заміну обладнання, розширення, модернізацію, інновацію.

**4.3. Що таке одиночна розробка?**

В одиночній розробці є необхідність самому: знаходити клієнтів та узгоджувати його ТЗ (технічне завдання), термін, вартість роботи; приймати рішення стосовно мови програмування, архітектура, дизайн програми.  
Розробник вільний у виборі завдання (проєкту), замовника, часу і місця роботи.

Також розробник має ризик несплати чи неповної оплати виконаної роботи.

**4.4. Що таке командна розробка?**

У командній розробці за пошуком замовників та супроводом професійно займаються співробітники компанії на відповідних посадах. Прийняття всіх рішень за мову програмування, архітектуру, дизайн програми узгоджуються в колі декількох розробників. Розробник не завжди спілкується із замовником. Дохід розробника, як правило, гарантований компанією.

Для управління командою використовується ієрархічна структура команди. Очолює команду менеджер проєкту, який підпорядковується лідеру напряму (начальнику відділу). Звичайна команда складається з розробників, адміністратора баз даних, тестерів ПЗ та можливо інших фахівців. Великий проєкт може вміщувати лідерів модулів, кожен з яких має у своєму підпорядкуванні декількох розробників.

**4.5. Аналіз проблем одиночної та командної розробки програмного забезпечення.**

В пунктах 4.3 та 4.5 зразу розписані проблеми кожної з видів окремо.

**5. Аналіз термінів предметної області.**

**5. а) Процес**

У контексті предметної області програмного забезпечення (ПЗ) процес - це сукупність взаємопов'язаних дій, що здійснюються з метою розробки, реалізації та підтримки ПЗ. Процеси ПЗ можна поділити на основні та допоміжні. Основні процеси спрямовані на створення ПЗ, а допоміжні - на забезпечення ефективної реалізації основних процесів.

**5. b) Проєкт**

У контексті предметної області ПЗ проєкт - це комплекс робіт, які виконуються для розробки, реалізації та підтримки ПЗ. Проєкти ПЗ можуть бути різними за масштабом, складністю і тривалістю.

Поняття "проєкт" об'єднує різноманітні види діяльності, що характеризуються рядом загальних ознак, найбільш загальними з яких є наступні: спрямованість на досягнення конкретних цілей, визначених результатів; координоване виконання численних взаємозалежних дій; обмеженість у ресурсах та у часі з певним початком і кінцем.

Проєкт як система діяльності існує рівно стільки часу, скільки його потрібно для отримання кінцевого результату.

**5. с) Продукт. Проміжний продукт.**

Продукт – результат (або набір результатів) розробки за контрактом. Продукт це те, що хоче отримати замовник.

У контексті предметної області ПЗ продукт - це результат процесу розробки, реалізації або підтримки ПЗ. Продукти ПЗ можуть бути матеріальними або нематеріальними.

**Проміжний продукт** - це продукт, що виробляється в процесі створення кінцевого продукту.

**5. d) Якість. Ризики**

У контексті предметної області ПЗ якість - це відповідність ПЗ вимогам користувачів. Якість ПЗ можна оцінити за такими критеріями:

* Виконання вимог: ПЗ відповідає всім вимогам користувачів.
* Функціональна повнота: ПЗ має всі необхідні функції.
* Надійність: ПЗ працює без збоїв.
* Безпека: ПЗ захищене від несанкціонованого доступу.
* Ефективність: ПЗ працює швидко і ефективно.

У контексті предметної області ПЗ ризик - це небезпека, яка може перешкодити досягненню мети. Ризики можуть бути пов'язані з різними факторами, такими як:

* Технічний стан: нестача ресурсів, невідповідність обладнання вимогам, помилки в коді.
* Фінансовий стан: нестача коштів, зміни в планах фінансування.
* Персонал: нестача кваліфікованих кадрів, помилки в роботі персоналу.
* Залежність від зовнішніх факторів: зміна законодавства, зміна вимог ринку.

**6. а) Вимоги до якості.**

**Вимоги до якості** - це вимоги до того, яким повинен бути кінцевий результат проекту. Вони можуть стосуватися як технічних характеристик, так і ергономічних вимог, естетичних критеріїв та інших аспектів. Вимоги до якості визначаються на етапі планування проекту та повинні бути чітко сформульовані та документовані.

**6. б) Вимоги до бюджету.**

**Вимоги до бюджету** - це вимоги до витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. Вони включають як витрати на ресурси (людські, матеріальні, фінансові), так і витрати на управління проектом. Вимоги до бюджету визначаються на етапі планування проекту та повинні бути реалістичними та досяжними.

**6. б) Вимоги щодо термінів завершення.**

**Вимоги щодо термінів завершення** - це вимоги до того, коли повинен бути завершений проект. Вони можуть бути абсолютними (проект повинен бути завершений до певної дати) або відносними (проект повинен бути завершений до моменту досягнення певного результату). Вимоги щодо термінів завершення визначаються на етапі планування проекту та повинні бути чітко сформульовані та документовані.

**7. Витрати, пов'язані з проєктом.**

**7.1. Прямі.**

Прямі витрати пов'язані з проєктом - це витрати, які безпосередньо пов'язані з виконанням проектних робіт і можуть бути легко віднесені до конкретного проекту.

До прямих витрат належать витрати, які безпосередньо переносяться на собівартість конкретної продукції або послуг.

**7.2. Непрямі.**

Непрямі витрати – це витрати, які важко пов’язати з якоюсь конкретною діяльністю або проєктом, але, тим не менш, необхідні для нормального функціонування організації та успішного виконання її завдань: оплата праці адміністрації, реклама, вартість зносу основних фондів, амортизації капітального обладнання, загальні комунальні витрати.