**Перечислите основные достоинства и недостатки языков программирования низкого уровня (машинные и машинно-ориентированные) и языков программирования высокого уровня. В чем фундаментальный смысл ухода от низкоуровневого программирования к высоко абстрактному?**

***Терешков Иван Юрьевич***

Плюсы низкоуровневых языков: прямой доступ к аппаратным ресурсам, ко всем возможностям процессора, компактность, эффективность, быстродействие

Минусы: необходимо глубокое знание устройства компьютера, необходимость держать под контролем все команды и ячейки памяти, затруднение отладки больших программ, программа может быть использована только на компьютерах с конкретным типом процессора.

Плюсы высокоуровневых языков: скорость проектирования, отладки и тестирования, возможность создавать большие коллективные проекты, универсальность, нет зависимости от ЭВМ.

Минусы: Отсутствует прямой доступ к аппаратным ресурсам, большой объем

Фундаментальный смысл ухода от низкоуровневого программирования: увеличение сложности и объёма программ породило стремление к повышению эффективности написания программ, что определило возникновение языков высокого уровня.

**Опишите случаи, в которых нужно применять порождающие паттерны проектирования.**

***Терешков Иван Юрьевич***

Применяются в случаях, когда система в большей степени зависит от композиции объектов, чем от наследования классов. Когда необходимо создать несколько объектов одной группы. Система не зависит от способов создания, скрывая детали. Для доступа требуется один экземпляр некоторого класса.

**Опишите случаи, в которых нужно применять структурные паттерны проектирования.**

***Терешков Иван Юрьевич***

Структурные паттерны применяются в ситуациях, когда из классов и объектов образуются более крупные структуры. При использовании существующего класса, данных и т.д., но с неподходящим интерфейсом.

**Опишите случаи, в которых нужно применять поведенческие паттерны проектирования.**

***Терешков Иван Юрьевич***

Паттерны поведения применяются в случаях, когда нужно распределить обязанности между объектами, при этом рассматриваются не только сами объекты и классы, но и способы взаимодействия. Например, необходимо автоматическое обновление всех связанных объектов; планируется управление расширениями подклассов.

**Какой этап проектирования ПО особенно сильно выигрывает от использования паттернов проектирования?**

***Терешков Иван Юрьевич***

Этап преобразования аналитической модели в модель реализации выигрывает от использования паттернов проектирования