1. Дайте пояснение понятию «событие программного объекта».

Событие программного объекта (или просто событие) в программировании обычно означает какое-то действие или изменение состояния, которое происходит внутри программы и которое может быть зафиксировано и обработано кодом.

В контексте объектно-ориентированного программирования, событие часто связано с тем, что объект может генерировать (или "вызывать") события, а другие объекты могут подписываться на эти события и реагировать на них соответствующим образом.

Примеры событий:

Нажатие кнопки в интерфейсе пользователя.

Приход нового сообщения в приложении.

Загрузка страницы в веб-браузере.

Изменение состояния объекта программы (например, изменение значения переменной).

1. Какой встроенный механизм используется в **Node.js** для генерации и обработки событий. Поясните принцип его работы.

В Node.js встроенный механизм для генерации и обработки событий называется EventEmitters (Эмиттер событий).

EventEmitter - это класс, предоставляемый Node.js, который представляет собой объект, способный генерировать и слушать события. Он реализует паттерн "Наблюдатель" (Observer pattern), который позволяет объектам подписываться на определенные события и реагировать на них.

Принцип работы EventEmitters в Node.js:

Создается экземпляр EventEmitter с помощью const emitter = new EventEmitter();.

Объект может генерировать события с использованием метода emitter.emit('eventName', eventData);.

Другие объекты могут подписаться на события с помощью метода emitter.on('eventName', (eventData) => { /\* обработчик события \*/ });.

Когда событие сгенерировано, все подписчики получают уведомление и выполняют свои обработчики.