

Инвариантная самостоятельная работа 1

Тезаурус

1. 3D интегральные схемы (3D IC)

3D интегральные схемы представляют собой продвинутую технологию проектирования микросхем, при которой несколько кристаллов (чипов) размещаются вертикально друг над другом. Они соединяются с помощью сквозных кремниевых отверстий (TSV), что позволяет значительно сократить длину соединительных линий, снизить энергопотребление и увеличить плотность размещения элементов. Это улучшает тепловые характеристики и производительность устройств, особенно в таких областях, как мобильные устройства, серверы и высокопроизводительные вычисления. 3D IC также способствуют развитию гетерогенной интеграции, позволяя комбинировать чипы с разными функциями на одном модуле.

2. Универсальная память

Универсальная память — это перспективное направление в области хранения данных, целью которого является объединение достоинств всех существующих типов памяти в одном устройстве. Такая память должна быть быстрой, как оперативная (DRAM), и при этом сохранять данные без питания, как флеш-память. Технологии, развиваемые в этом направлении, включают MRAM (магниторезистивную память), ReRAM (резистивную память) и PCM (память на фазовых переходах). Универсальная память может радикально изменить архитектуру компьютеров, упростив взаимодействие процессора с памятью и повысив общую эффективность систем.

3. Кремниевая фотоника

Кремниевая фотоника — это область, в которой для передачи и обработки информации используется свет, а не электрический ток. Она основана на использовании фотонных компонентов, интегрированных в кремниевые чипы с помощью стандартных технологий CMOS. Это позволяет создавать компактные и энергоэффективные решения для высокоскоростной передачи данных,

особенно в дата-центрах и суперкомпьютерах. Кремниевая фотоника способствует уменьшению задержек, тепловыделения и стоимости оптических компонентов, а также открывает путь к созданию гибридных оптоэлектронных устройств нового поколения.

4. Естественный пользовательский интерфейс

Естественный пользовательский интерфейс (NUI) — это тип интерфейса, при котором взаимодействие с устройством осуществляется с помощью естественных для человека средств общения. Это могут быть голосовые команды, жесты, прикосновения, движение глаз и выражения лица. Такие интерфейсы делают цифровые технологии более доступными и понятными даже для неопытных пользователей. Примеры включают голосовых помощников (например, Siri или Alexa), сенсорные экраны и системы захвата движений (например, Kinect). Развитие NUI тесно связано с искусственным интеллектом и технологиями распознавания образов.

5. Big Data

Big Data — это термин, описывающий массивы данных столь большого объёма и сложности, что традиционные методы их хранения и анализа оказываются недостаточными. Такие данные поступают из различных источников: социальных сетей, датчиков IoT, логов серверов, медицинских приборов и т. д. Основные характеристики Big Data известны как "3V": объём (Volume), скорость (Velocity) и разнообразие (Variety), к которым иногда добавляют достоверность (Veracity) и ценность (Value). Обработка Big Data позволяет выявлять скрытые закономерности, автоматизировать принятие решений и разрабатывать прогнозные модели в бизнесе, науке, медицине и других сферах.

6. Облачные технологии

Облачные технологии (Cloud Computing) — это модель предоставления вычислительных ресурсов и услуг через интернет, позволяющая пользователям получать доступ к программному обеспечению, хранению данных и мощностям

без необходимости физического владения инфраструктурой. Такие технологии обеспечивают гибкость масштабирования, экономию затрат и доступность сервисов из любой точки мира. Облачные платформы бывают публичными (например, Amazon Web Services), частными (внутри организации) и гибридными (сочетание первых двух). Они играют ключевую роль в цифровизации бизнеса, развитии мобильных приложений и удалённой работе.

7. Кибербезопасность на основе ИИ

Кибербезопасность на основе искусственного интеллекта — это применение алгоритмов машинного обучения и анализа больших данных для защиты цифровых систем от угроз. ИИ способен анализировать поведение пользователей и сетевой трафик, выявлять подозрительные действия, автоматически реагировать на инциденты и прогнозировать будущие атаки. Это особенно важно в условиях постоянного роста числа кибератак и усложнения их методов. Примеры применения включают интеллектуальные системы обнаружения вторжений, антифишинговые алгоритмы и автоматические средства реагирования. Использование ИИ позволяет повысить скорость и точность защиты информации в реальном времени.