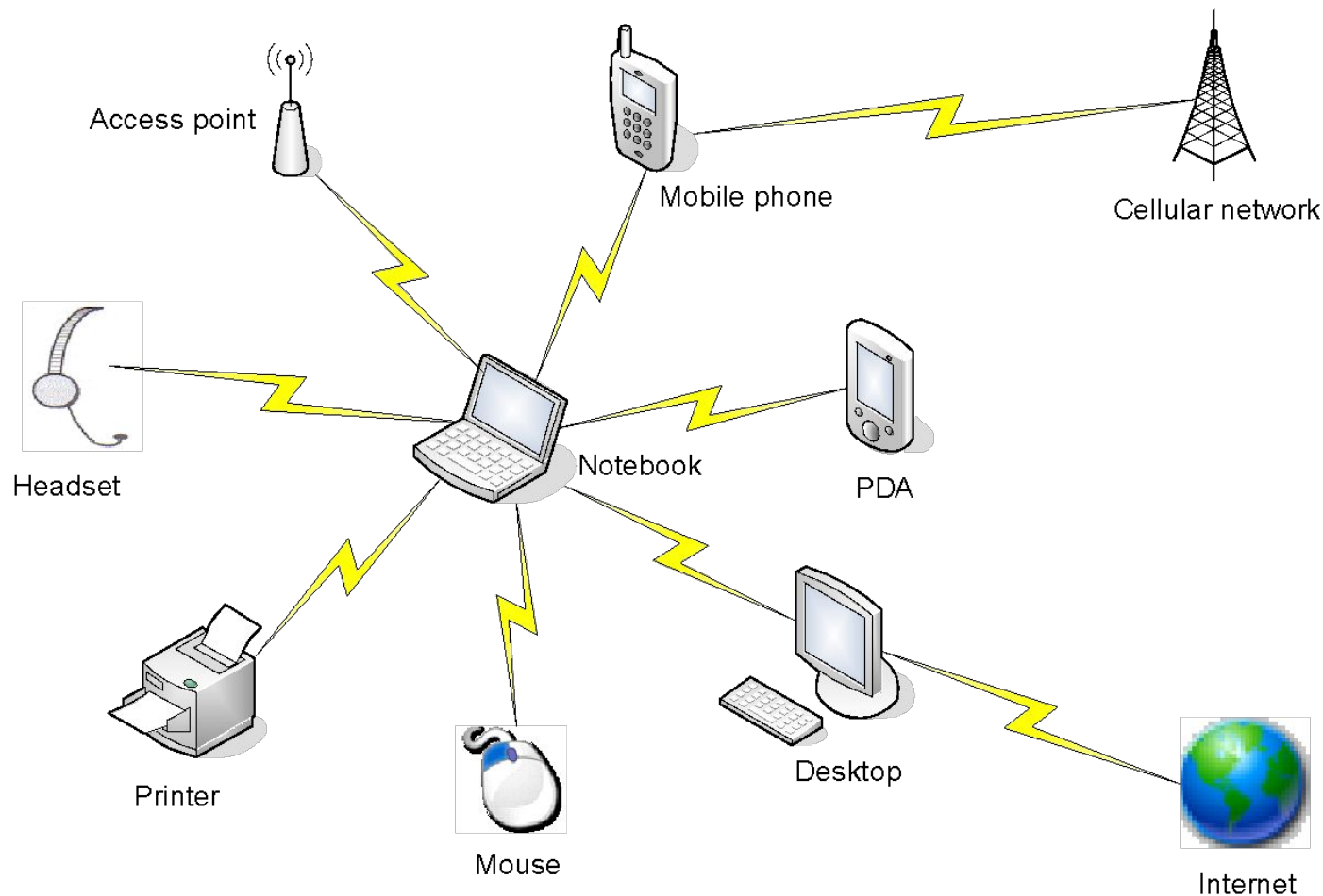




# Технология Bluetooth



# Технология Bluetooth – как способ беспроводной передачи информации

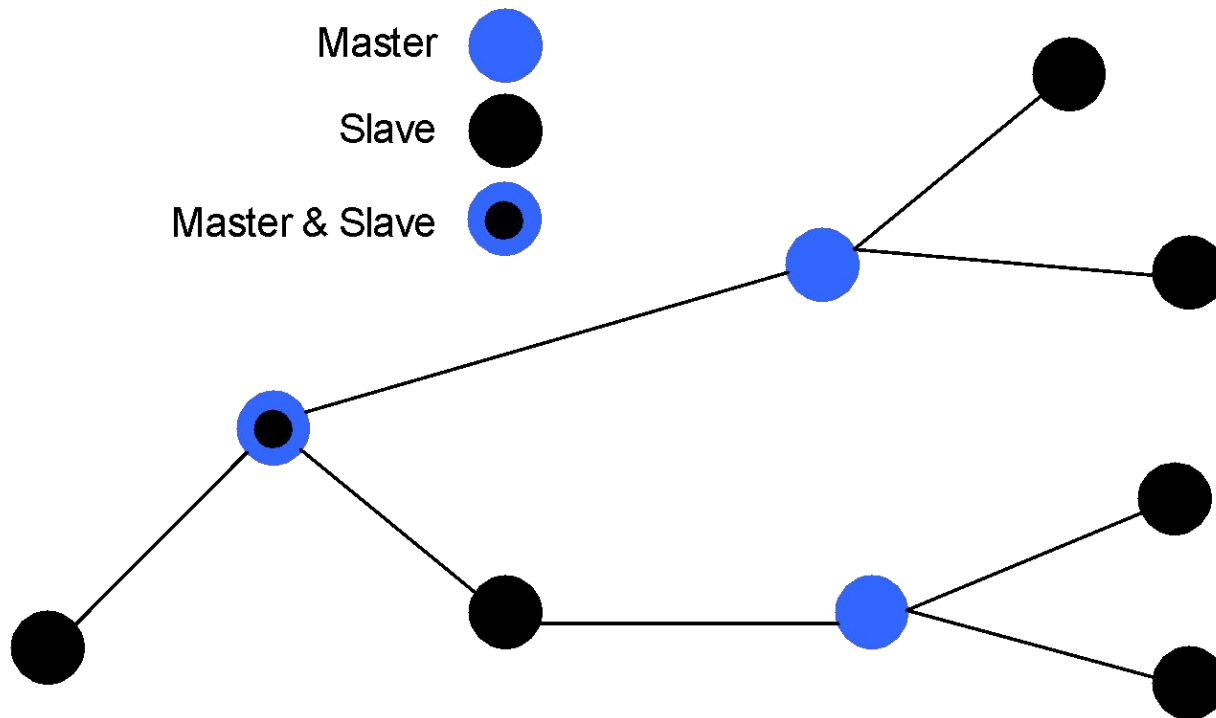


# Характеристики технологии Bluetooth

- Диапазон частот – 2,4 – 2,48 ГГц;
- Скорость – 720 кбит/с (асинхронный режим),  
420 кбит/с (полный дуплекс);
- Энергопотребление – не более 10 мВт;
- Дальность действия – 10, 100 и более м;
- Защита – 3 уровня (минимальная, на уровне устройства, на уровне сеанса связи).



# Структура соединения – *piconet* и *scatternet*

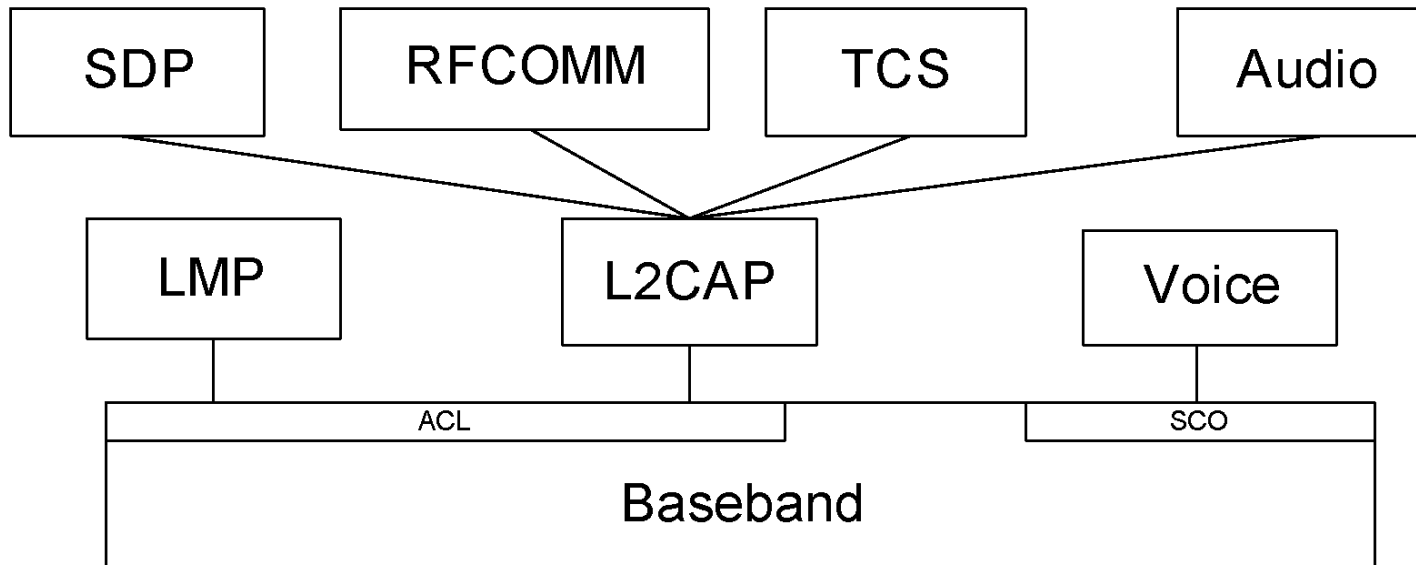


# Набор базовых протоколов

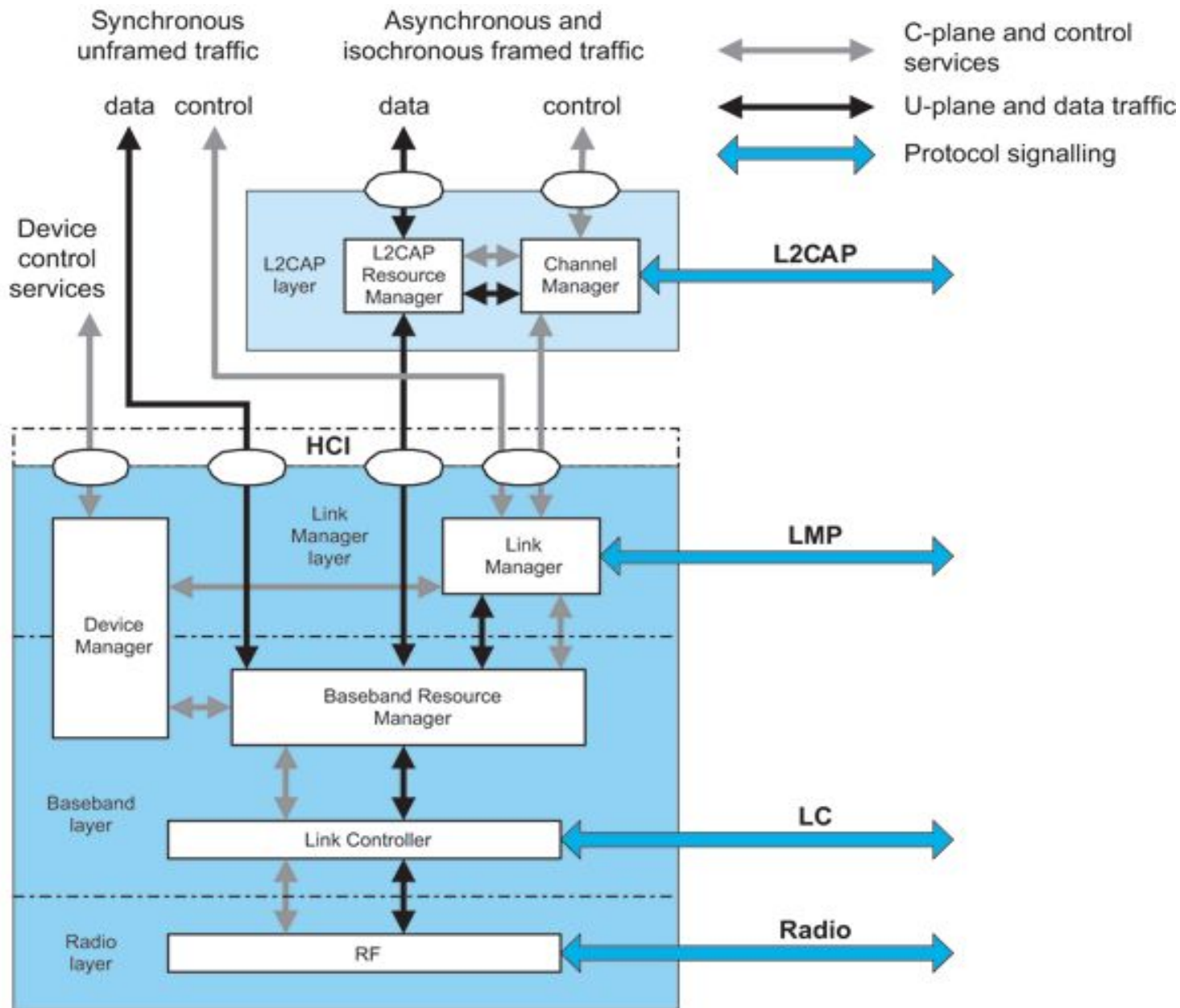
- Baseband;
- ACL – Asynchronous Connection-Less ;
- SCO – Synchronous Connection-Oriented;
- LMP – Link Management Protocol;
- Voice;
- L2CAP – Logical Link Control and Adaptation Layer Protocol;
- SDP – Service Discovery Protocol;
- RFCOMM;
- TCS – Telephony Control protocol Specification;
- Voice.



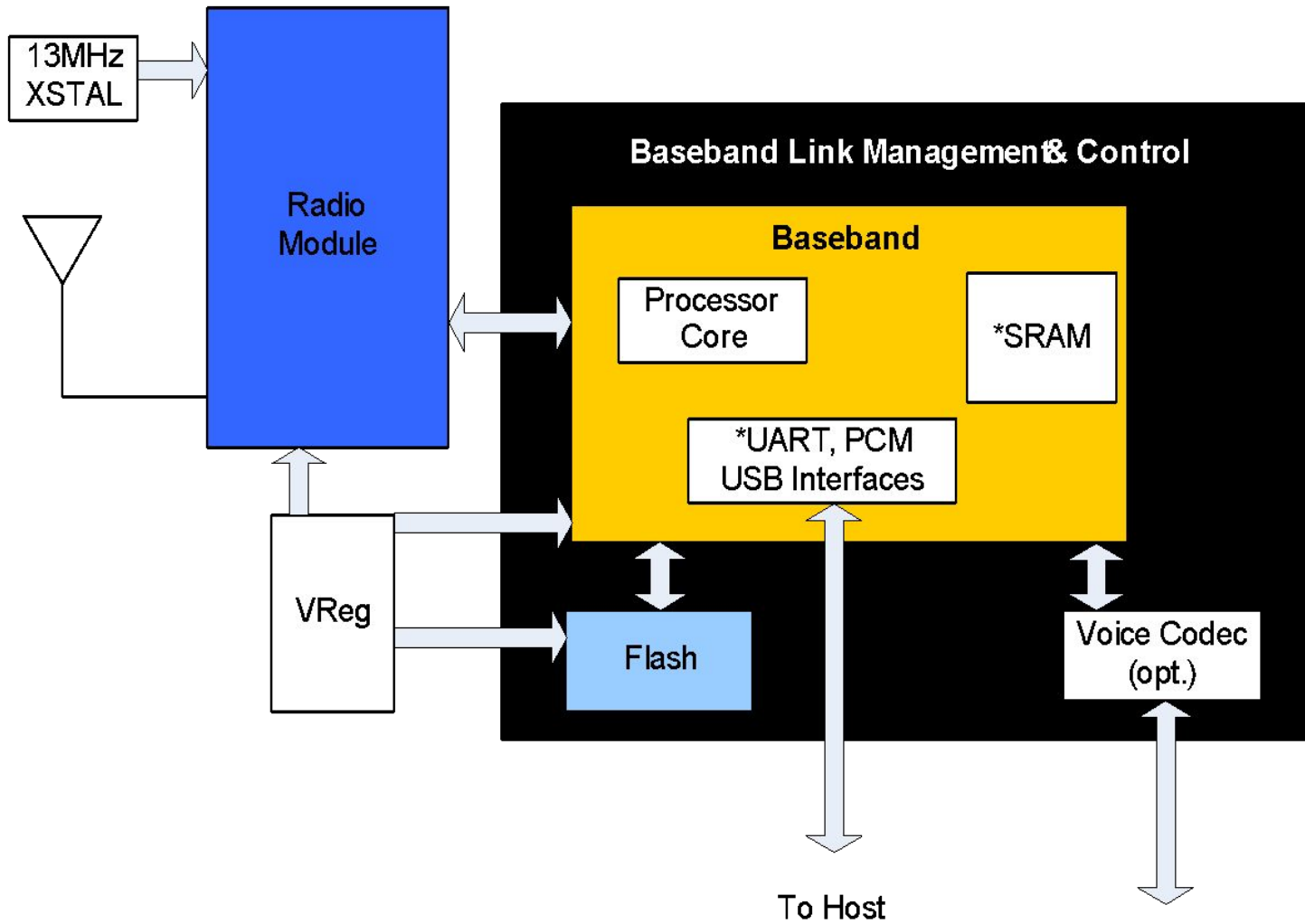
# Набор базовых протоколов (Схема)



# Архитектура протоколов



# Архитектура Bluetooth-модуля





# Сравнение Bluetooth, HomeRF и IrDA

	<b>Bluetooth</b>	<b>HomeRF</b>	<b>IrDA</b>
Тип модуляции	метод частотных скачков	метод частотных скачков	амплитудная
Частотный диапазон	2,4 ГГц	2,4 ГГц	излучение в оптическом диапазоне 850-900 нанометров
Число скачков в секунду	1600	50	—
Мощность передатчика, мВт	100	100	20-80
Скорость передачи данных, Мбит/с	0,7	1-2 (max 10)	4
Способ модуляции	двухуровневая частотная	двух- или четырехуровневая частотная	двухуровневая импульсная
Количество устройств в сети	не ограничено	до 127	2
Защита информации	40- и 64-битное шифрование	Blowfish data security	нет
Радиус действия, м	10-100	50	1

# Сравнение Bluetooth и IEEE 802.11



	<b>IEEE 802.11</b>	<b>Bluetooth</b>
Назначение	Беспроводные домашние/офисные сети	Замена кабельных соединений для компактных коммуникационных средств
Рабочая частота	2.4 ГГц	2.4 ГГц
Максимальная скорость передачи данных	11 Мбит/сек (IEEE 802.11b), 2Мбит/сек (IEEE 802.11)	721 Кбит/сек
Дальность действия	100 м	10 м или 100 м
Максимальное количество узлов	128 устройств на сеть	8 устройств на одну пикосеть, макс. 10 пикосетей, т.е. до 71 устройства на один scatternet
Голосовые каналы	Нет	3 канала
Доступность	Сейчас	Сейчас
Цена	\$100-\$400 за узел	Около \$5 за узел

**Конец**

