

Thiết kế hệ vi xử lý 16/32 chuyên dụng

TUẦN 4



Thiết kế hệ vi xử lý 16/32 BIT

Nội dung này cho phép tạo ra các hệ điều khiển thông minh, các hệ xử lý tin tự động theo yêu cầu và theo nhiệm vụ. Những hệ vi xử lý như thế có những ưu điểm sau:



Thiết kế hệ vi xử lý 16/32 BIT



- Có tính mềm dẻo trong thao tác
- Có tốc độ cao so với hệ đa dụng do chức năng được chuyên năng hoá cao, các thao tác thừa được loại bỏ
- Có độ tin cậy làm việc cao do các mạch vi điện tử IC sử dụng trong hệ là các IC có mức tổ hợp cao LSI hoặc cực cao VLSI
- Có thể dễ dàng thay đổi thay đổi thông số, trình tự vận hành kể cả thay đổi chức năng của hệ thống chỉ bằng cách thay đổi phần mềm cài đặt bên trong hệ thống mà không phải thay đổi phần cứng của hệ.

Thiết kế hệ vi xử lý 16/32 chuyên dụng

- Các bước thiết kế hệ vi xử lý
- Thiết kế hệ thu tin đa kênh

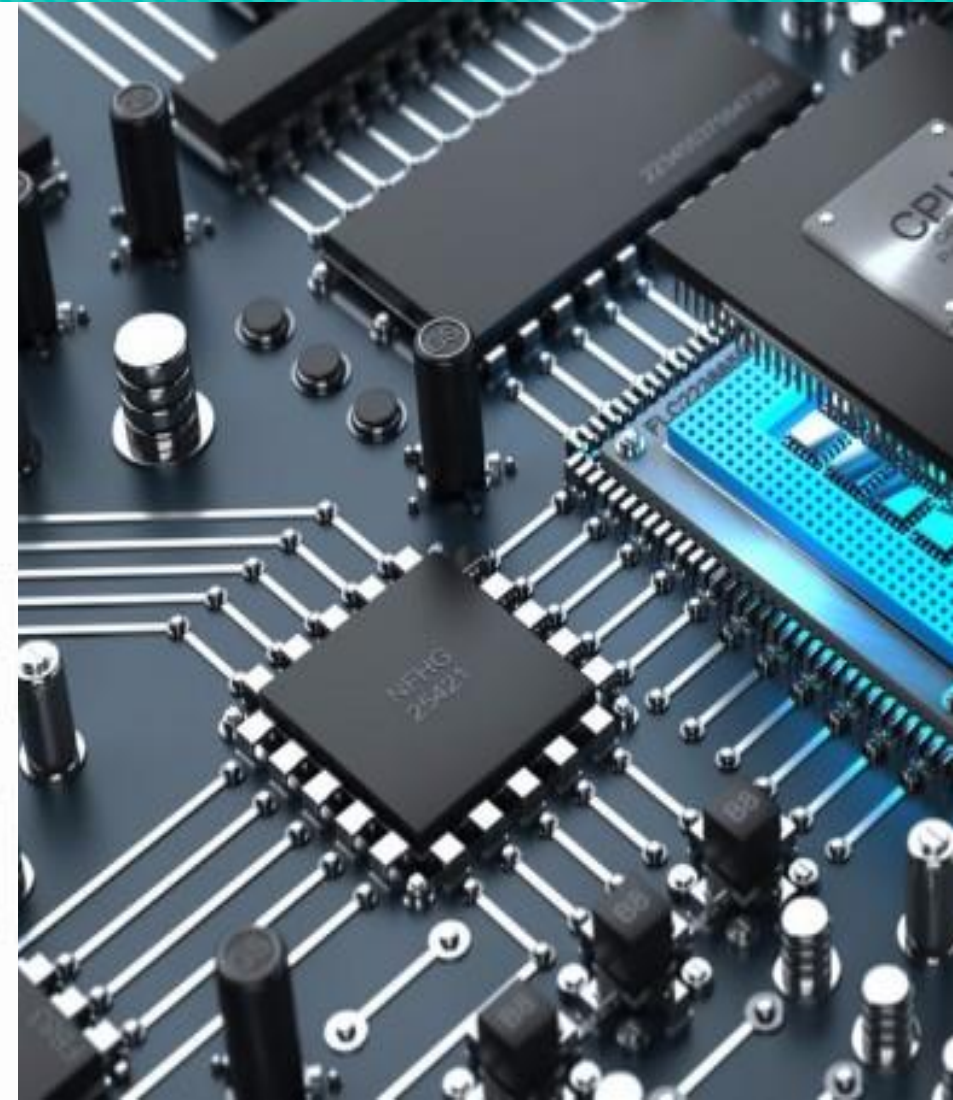
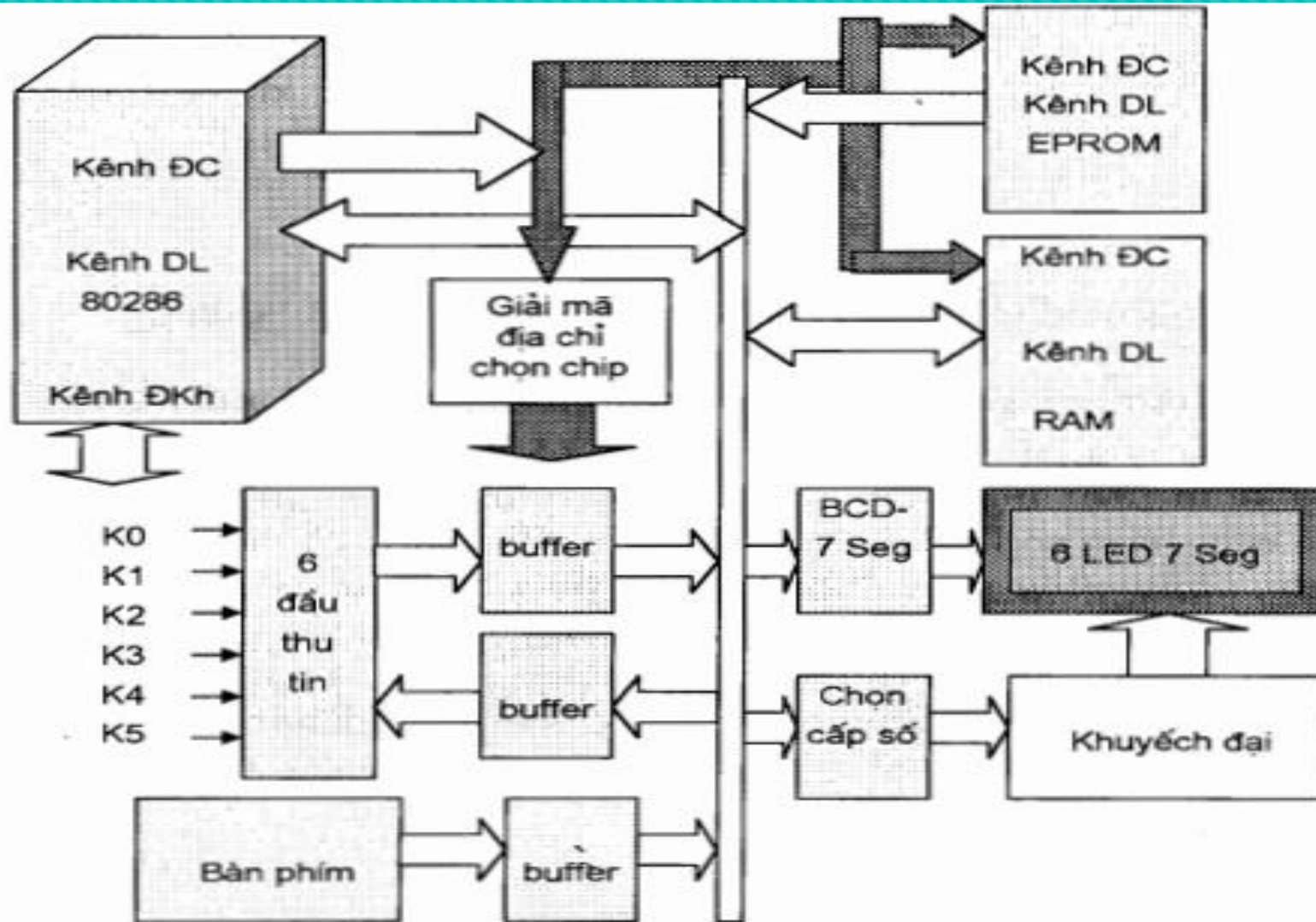


Các bước thiết kế hệ vi xử lý

- Bước 1. Phân tích chức năng, nhiệm vụ hệ vi xử lý cần thiết kế.
- Bước 2. Tổ chức phần cứng cho hệ vi xử lý cần thiết kế.
- Bước 3. Xây dựng phần mềm cho hệ vi xử lý cần thiết kế.
- Bước 4. Nạp chương trình cho hệ vi xử lý cần thiết kế.



Phân tích chức năng, nhiệm vụ hệ vi xử lý cần thiết kế.



Phân tích chức năng, nhiệm vụ hệ vi xử lý cần thiết kế.

- Nhiệm vụ của hệ vi xử lý cần thiết kế bao giờ cũng được mô tả đầy đủ bằng các ngôn ngữ kỹ thuật thích hợp.
- Người thiết kế phải tiến hành nghiên cứu và phân tích một cách kỹ lưỡng nhiệm vụ và các chức năng chính của hệ vi xử lý.
- Tìm hiểu nghiên cứu môi trường làm việc của hệ, đối tượng điều khiển của hệ, đặc trưng và tham số của nguồn thông tin mà hệ cần thu nhận và xử lý...
- trên cơ sở của bước Phân tích Phải phân chia một cách hợp lý chức năng nào thuộc phần cứng đặc nhiệm và những chức năng nào do phần mềm đảm nhiệm.

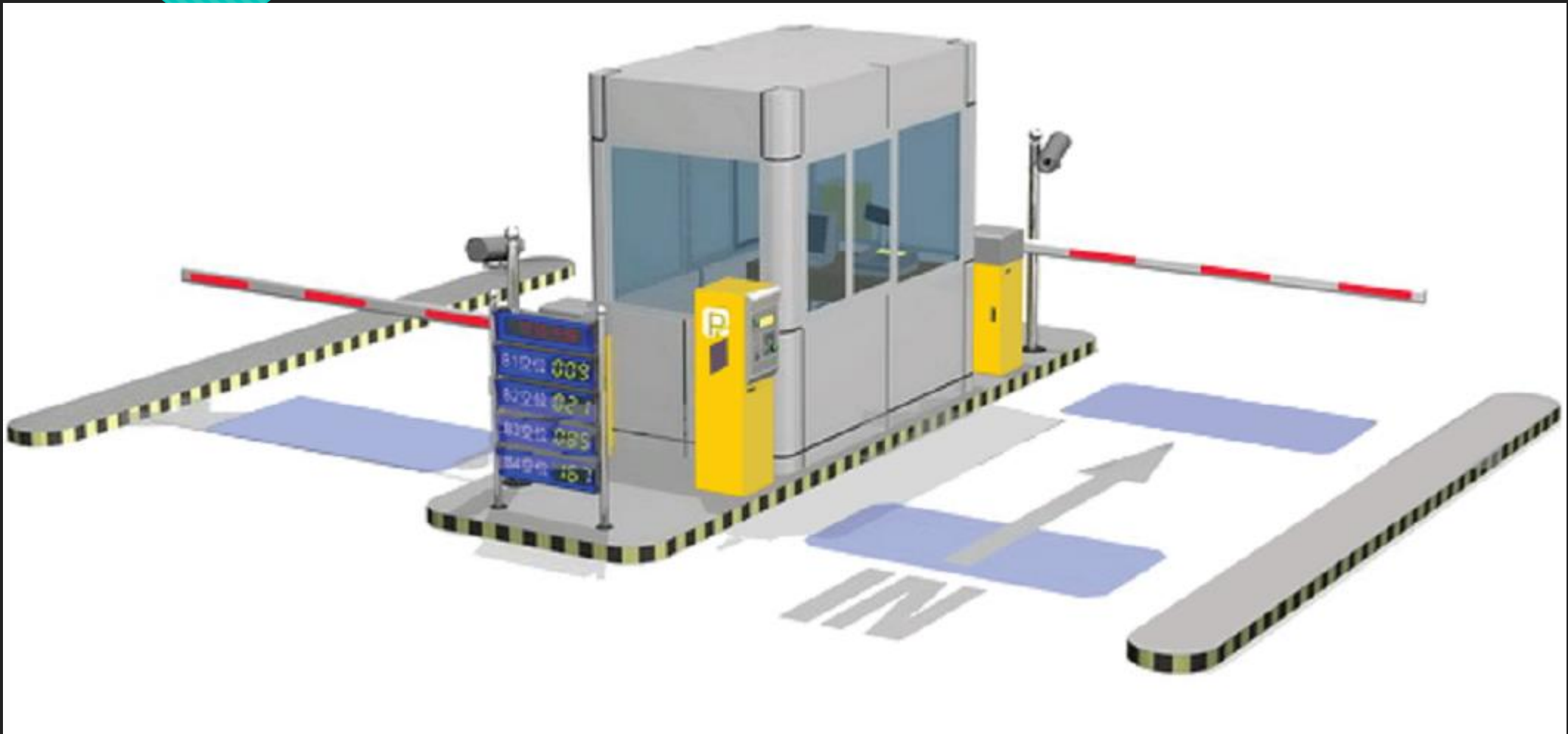
Phân tích chức năng, nhiệm vụ hệ vi xử lý cần thiết kế.

- **Phần cứng**, trước hết là những thành phần không thể thay thế bằng phần mềm như các cấu trúc vật lý của hệ: bộ nhớ trung tâm, các cổng vào ra, CPU, kênh hệ thống ... Và một số chức năng của phần mềm muốn cải thiện tính năng nào đó như về tốc độ Chẳng hạn khi phải thực hiện các phép tính với các hàm toán học phức tạp.
- **phần mềm** đảm nhiệm các chức năng còn lại của hệ thống để thực hiện các thao tác phức tạp đòi hỏi phải xử lý tình huống, Ra quyết định trong các điều kiện và yếu tố tác động vào hệ là các điều kiện và yếu tố động (luôn biến đổi)

Tổ chức phần cứng cho hệ vi xử lý cần thiết kế

- Xây dựng sơ đồ khối của hệ vi xử lý cần thiết kế trong đó mỗi thành phần được thể hiện bằng 1 hộp chức năng trong các thành phần này liên hệ với nhau thông qua kênh hệ thống của hệ đó là kênh địa chỉ, kênh dữ liệu và kênh điều khiển. .
- Tiến hành lựa chọn các Chíp IC phù hợp với chức năng nhiệm vụ của từng thành phần. quan trọng nhất là chọn chủng loại bộ vi xử lý CPU nó sẽ quyết định tới khả năng hoạt động chung của hệ như Tốc Độ, độ rộng kênh dữ liệu, khả năng quản lý không gian bộ nhớ và quản lý các thiết bị ngoại vi. kể đến là các chip bộ nhớ sao cho đủ dung lượng và đúng tính năng của bộ nhớ trung tâm cần tổ chức. Nếu hệ có số lượng ngoại vi lớn phải tổ chức các bộ đệm kênh để tránh ảnh hưởng tới tham số của căn hệ thống như hiện tượng quá tải kênh. đếm cân để nên sử dụng dạng đếm 3 trạng thái vì nó cho phép bảo vệ cân tốt nhất. trong một số trường hợp cụ thể khi số lượng ngoại vi ít có thể nói thẳng không qua bộ đệm kênh nhằm tối giản cấu trúc phần cứng.
- Xây dựng các sơ đồ nối ghép chi tiết cho từng thành phần có tính tới cơ chế điều khiển và cơ chế đồng bộ sao cho thật tối ưu nhằm tránh hiện tượng xung đột trạng thái của hệ

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ VXL CHO CHỐT GIỮ XE



Thiết kế hệ thu tin đa kênh

- Mô tả chức năng hệ vi xử lý cần thiết để thiết kế hệ vi xử lý theo chức năng yêu cầu:
- Phân tích chức năng, nhiệm vụ hệ vi xử lý cần thiết để. Tổ chức phần cứng cho hệ thu tín hiệu ngẫu nhiên 6 kênh. Xây dựng phần mềm cho hệ thu tín hiệu ngẫu nhiên 6 kênh.

Viết chương trình :

- (C) Đồng hồ đếm thời gian
- (S) Đồng hồ hệ thống.