
1. Computer Networks and Communications

1) Network is consist by several nodes and links which connect these nodes. The Internet is the network of networks. The computer which link the Internet is called the host.

应用层(application layer) 运输层(transport layer) 网络层(network layer) 数据链路层(data link layer) 物理层(physical layer)

2) The agreement is located in the Data Link Layer. MAC is mainly responsible to the control and the connection of the Physical Media of the physical layer. When sending data, MAC protocol can be used to determine whether the data can be sended in advance and eventually sent it to the physical layer.

3) TCP/IP TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

the TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) is the most basic protocol of Internet and the foundation of the Internet, and it, briefly saying, is consist by the IP protocol of network layer and the TCP of transmission layer. TCP/IP define how computer get access to the Internet and the standard of how the data transform between them.

2 传感器(Sensortechnik)

Nach dem Unterricht kann ich lernen, viele Wissen von Messtechnik, Was ein Sensor ist, Welche Sorten sie haben, wenn wir Sensor benutzen und wie es funktioniert.

一、 **Sensor:** Ein Sensor, ist ein technisches Bauteil, das bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften (z.B.: Temperatur, Geschwindigkeit und Druck), oder die stoffliche Beschaffenheit erfassen kann. Diese Größen werden mittels physikalischer oder chemischer Effekte erfasst und in weiterverarbeitbare Größen umgeformt.

Sorten: Druck — das Druckmessgerät

Temperatur — das Thermometer

Geschwindigkeit — Geschwindigkeitsmessung

Messtechnik: es ist ein sehr weites Gebiet, wenn man die Messdaten verarbeitet, muss man es benutzen. Am wichtigsten ist das Analyse des Irrtums.

Irrtum: Istwert minus Wahrheitswert

Der Zufällige Irrtum: (Wahrscheinlichkeit, Irrtum)

1. Sie haben Symmetrie. Wenn der Absoluter Betrag des positiven und negativen Irrtum ist gleich, haben sie die gleiche Häufigkeit.
2. positive Irrtum = negativ Irrtum neutralisiert
3. der Irrtum mit kleinen Absoluter Betrag haben größer Wahrscheinlichkeit
4. sie haben Grenze.

二、z.B.

1.电桥: Brueckenschaltung 电桥臂: Bruechenarm

2

.速度测量原理

Ein Sensor kann Polizist dabei helfen, um zu urteilen, ob man zu schnell läuft

Das Theorie ist : Wenn die Position, Entfernung oder der zurückgelegte Weg($x = x_1 - x_2$) zu zwei

Zeitpunkten bekannt sind , berechnet sich die Geschwindigkeit mit $v = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$

3 单片机 (Gundlage Mikrocontroller)

Ein Mikrocontroller ist praktisch ein Ein-Chip-Computersystem. Es ist bei einem Mikrocontroller Speicher, I/O, Timer, Uart integriert. Eine Mikrocontroller-Anwendung oft mit ein paar wenigen Bauteilen auskommt. Wir haben besonders über 89C51 gelernt. Es hat ein CPU.....

Mikrocontroller Speicher: RAM und ROM

89C51

- CPU 8 bit
 - 8bit ALU (Arithmetic Logic Unit) + - / +1 -1
 - acc (Accumulator) Register speichern Operand und Ergebnis
- 4 KB Flash ROM man kann bei Byte löschen und erneut schreiben 0000H
 - speichern Programme und Formulare
- 128 Byte RAM 1KB=1024 byte
 - speichern das mittlere Ergebnis und vorläufige Daten

die Konfiguration des Speichers ist unterschiedlich von anderem Mikrocomputer

- I/O 口 (Ein- und Ausgänge) Verbindung zwischen ein Computer und andere Ausstattung,
 - Z.B LED Keyboard P0 ~ P3 (4 个、8bit) bidirektional 双向
- 两个 16 位定时 Zeitmesser/计数器 Zähler

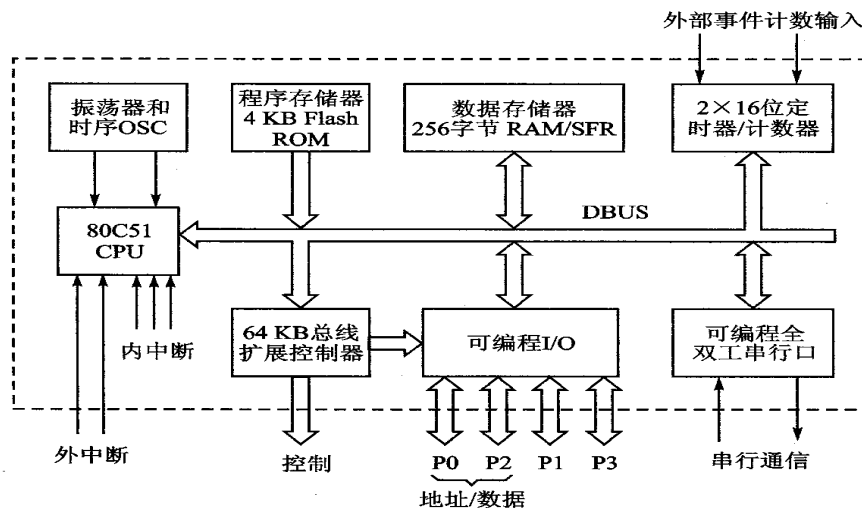


图 2-1 89C51 单片机结构框图

微机相同:

1. Sorten des Speichers: inner und ausser

----inner=Halbleiterspeicher(grosse integrierte Schaltung)

A. 可读写存储器 RAM (Random Access Memory)

das Funktion: CPU kann die Daten des Registers durch die Sammelschiene im Speicher beschreiben und umgekehrt. Aber wenn die Elektrizität verloren ist, werden die Daten verlieren.

Sorten: SRAM(Static RAM) DRAM(Dynamic RAM)

B: 只读存储器 ROM (Read Only Memory)

das Funktion: Wenn die Elektrizität verloren ist, werden die Daten nicht verlieren. :C PU a nn die Daten des Speichers durch die Sammelschiene im CPU beschreiben und nicht umgekehrt

Sorten: PROM (Programmable ROM)

EPROM(Erasable Programmable ROM) mehrmals

2.8 Bit Dualsystem=1 Byte(beit) dars tellbare Zahl=255

Diese Bit-Zahl kann man als die Länge der Daten interpretieren, die der Controller in einem Befehl verarbeiten kann. die Bit-Zahl der Compute bedeutet die maximale Bit-zahl, die Computer einmal behandeln kann.

3. der Unterschied des Speichers zu Register beseht darin:

Speicher: Liegen in Hauptplatine 主板, große Volumen, langsame Tempo

Register: Liegen in CPU, wenn cpu Operation machen will, holt es im Register a b. kleine Volumen mindesten 128 byte. schnelles Tempo.

4. Princeton 结构: (normale 微机)

CPU 访问 ROM RAM 可用同类指令 Cpu besucht ROM RAM mit homogen Befehl

Harvard 结构: (51 Reihe 单片机) 程序存储器和数据存储器分开 Speicher des Programms und Speicher der Daten sind getrennt.

Cpu besucht ROM RAM mit unterschiedlichen Befehl

- ❖ CPU访问ROM用 **MOVC** 指令
- ❖ CPU访问片外RAM用 **MOVX** 指令 externe Ram
- ❖ CPU访问片内RAM用 **MOV** 指令

5. der Abbruch: Computer stoppt etwas im Hauptprogramm, was es jetzt macht, und dann behandelt andere Sache. Wenn es beendet, geht es zurück zu Hauptprogramm und weiter behandelt es. Der Abbruch besteht aus zwei Teilen. der Außer oder innere Abbruch.

Außer: Z.B. reset, Tastatureingabe inner :Befehl programmieren z.B. Jmp Ret1

6. UART: Universal Asynchronous Receiver/Transmitter: Es erlaubt der Tausch der Information zwischen (MC or MM)

7. BUS(Daten Adresse Kontrolle):das Faden ,um die Informationen zwischen alle Teilen des Computers zu tauschen.(Sender beendet, und macht Bus mit großen Widerstand)

8. Schwinkung: Ist an energy conversion device - will be able to convert DC to AC with a certain frequency.

9. Assemblersprache: ARM ,8086,89C51 alles benutzen können.

Befehl:zwei Teile(Befehl Ziel Stamm)

logisch z.B. AND OR ; springen JMP ;Daten senden Mov A,#1 A ist Register.

4 嵌入式系统(Einbausystem)

Einbausystem bedeutet, man baut Computer direkt in einem System ein. Es ist ein Bearbeiter, mit niedriger Verschwendung von Energien. Es ist eine Spitzentechnologie und eine Tendenz. Man benutzt es in kleinen Anlagen, z.B. Handy und Mp3.Wir lernen wesentlich ARM in diesem Project und es ist ein populärer Bearbeiter. Der völlige Name von ARM ist Advanced RISC Maschine.Bei uns studieren wir Samsung S3C44B0X.Es hat 32 bit.(Wir können die bestimmt)

1) Der Prozess der praktischen Verwendung.

Der wichtigste Teil von diesem Kurs ist unbedingt praktische Verwendung.

Wie kann man ein Programm machen?

wir haben bestimmtes Programmssystem.Wie TC, EmbestIDE forARM, Altera Quartus II.

1.programmieren in jedes Notizbuch. 笔记本 Aber ihre Suffixe ist nicht gleich.asm

2. simulator, zwei verschiedene Methode:unter die Stuation mit Simulator / unter der Chip.

Mit simulator können wir das Ergebnis vorsehen.Und dann wird das Programm weiter korrigiert.

Signal Memory step by step

Zuerst:Project zu einrichten,dann progammieren,danach compilieren, um Fehler zu finden. Object nicht definiert.Logischer Fehler / dann herunterladen in Chip / Ergebnis analysieren.

Progammieren: Initialisierung 初始化(der Abbruch, Zähler, I/O)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/966021231102010151>