

کامپیوترهای با مجموعه دستورات پیچیده CISC



- معماری یک کامپیوتر متاثر از مجموعه دستورات انتخاب شده برای آن است.
- در کامپیوترهای اولیه سعی بر این بود تا تعداد دستورات کم و ساده باشد تا پیاده سازی سخت افزاری آن ممکن باشد.
- با پیشرفت در زمینه سخت افزار و ارزان شدن آن تعداد دستورات کامپیوترها افزایش یافته و بر پیچیدگی آنها افزوده گردید. هدف این بود تا هر چه بیشتر نیازهای کاربران را در سخت افزار گنجانده و با کاهش فاصله بین زبانهای سطح بالا و دستورات کامپیوترکار ترجمه دستورات سطح بالا را ساده تر کنند. این نوع کامپیوترها گاهی تا 200 دستور و تعداد بسیار زیادی مد آدرس دهی داشتند. این کامپیوترها را (cisc) Complex instruction set computer مینامند.



61

ویژگی های کامپیوترهای CISC



- تعداد زیادی دستورالعمل دارند (100 تا 200 عدد)
- دستوراتی برای انجام کارهای ویژه دارند که معمولاً بندرت مورد استفاده قرار میگیرند
- تعداد زیادی مد آدرس دهی دارند
- طول دستورالعملها متفاوت است
- دستوراتی دارند که عملیاتی را بر روی اپراندهای موجود در حافظه انجام میدهند.
- برای اجرای دستورات به چندین کلاک نیاز هست.



62

کامپیوترهای با مجموعه دستورات کاهش یافته RISC



- معماری RISC ابداعی مهم در زمینه سازمان کامپیوتر بشمار میرود.
- در این معماری سعی شده است تا با ساده تر کردن مجموعه دستورات عمل ها بر قدرت پردازنده افزوده شود.



63

The Semantic Gap



The Semantic Gap
↑ زبان سطح بالا
↓ زبان ماشین

با پیشرفت زبانهای سطح بالا اختلاف بین برنامه های سطح بالا و زبان ماشین گسترش یافت. هر یک از معماریهای فوق روش مختلفی برای کاهش این اختلاف معرفی کردند تا ترجمه زبانهای سطح بالا بطرز موثرتری انجام شود.

- نگرش CISC : دستورات زبان ماشین پیچیده تر و به زبان سطح بالا نزدیکتر گردد.
- نگرش RISC : دستورات زبان ماشین ساده تر و به نیازهای برنامه نزدیکتر گردد.



64