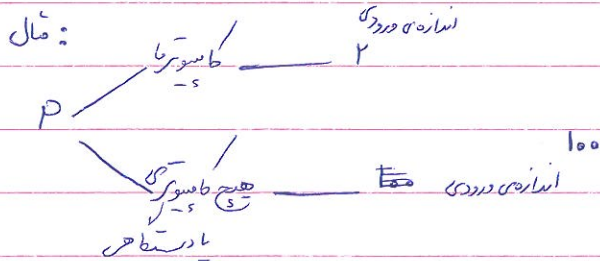


حسابات مائکرو

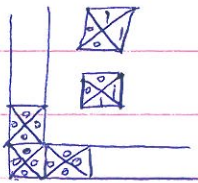
فرضیه چرچ - تورینگ: کامپیوتر مائکرو قوی ترین کامپیوتر است که از زمان و حافظه نامحدود در نظر بگیریم.

فرض قوی چرچ - تورینگ: کامپیوتر با حدودا سریع ترین است.

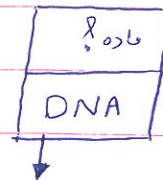


حسابات DNA

Self Assembly (نوع خودسازمانده شدن) به $\$$ \rightarrow



در دنیای خاص، تکرار شدن شونده پیوندهای $0-0$ و $1=1$ از هم باز می شود و $1=1$ را با هم می کشند.



Entanglement

$$\frac{1}{4} \begin{pmatrix} \uparrow\uparrow \\ \uparrow\downarrow \\ \downarrow\uparrow \\ \downarrow\downarrow \end{pmatrix}$$

Super position

$\$$

حسابات کوانتومی

دکتر محمد نور
دانشگاه تهران

$$\sqrt{n} \text{ به } n$$

کامپیوتر انجام شده: (1) جستجو

تقاطع و $\$$ (2) تجزیه عدد
Quantum Computers

حسابات نشان

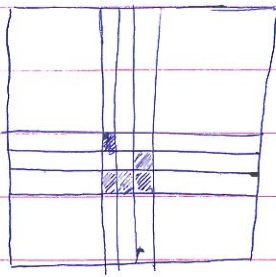
در توان نشان دادن اینها چنین دستگاه ممکن باشد، هر کاری که با کامپیوتر می توان انجام داد را این دستگاه

هم در توان انجام دادن و هم چنین این دستگاه فرضیه چرچ - تورینگ را نقض می کند.

حسابات نوری

نیت ها (معمولت بالا) - آلفا از روی ندارد - رفتار موجی ذره ای دارد (بیشتر!!) - ساختن راحت است - با طول موج مختلف نور
نیز به سیم کش های خنک کننده که در این استفاده می شود، ندارد. چون در این حالت شکلی برای برقراری نور پیدا می کند
کار به سه ساله دور می بیند \rightarrow فوریه (9) کمترین نور صوری ضبط شده

$$01 \mid 00 \mid 00$$



حرکتی در توالی
↑

شماره‌های ۱ تا ۱۰

آبوعامی سلولی

تعداد بسیاری از چیزهای ساده خارج از اساس فائز خاص و الگو در هند
مثال: در جدول در سه اطراف خانه را در نظر بگیرید، اگر بیشترشان مخالف بودند به یکس می‌رسد.

game of life → سیمپل

Author → wolfram Book "A New Kind of Science"

ماشین سلیما

نظریه‌پرداز است که در حال حاضر می‌تواند فرضیه‌های جدیدی را پیشنهاد کند.

محاسبات بسیار ساده‌ای که محاسبات هستند

نظریه محاسبه

قدیمی‌ترین منبع نظریه محاسبه، منطق ریاضی است. (پروید هیلبرت) (از ایند اتوماتیک اثبات مساله)

نظریه محاسبه و توالی بازگشتی از نتایج تفکرات هیلبرت است.

به روز زمان این فرایند اتوماتیک به دایره‌ی "محاسبه" متناظر می‌گردد.

(؟) → مسئله از کامپیوتر حل می‌گردد Syntax های مدرست باشد.

برای این مسئله ما را تعریف کنیم:

۱. مسئله (Problem)

Definition of Problem {
Const: ...
Given: ...
Query: ...

Example:

P_1 {
Const: 10, 3
Given: —
Query: Is 10 dividable by 3?
→ Problem به دردتور

Example

P_2 {
Const: 3
Given: n
Query: Is n dividable by 3?
→ Problem به دردتور

}

Problem Type → هر حالت از مسئله را برآوردان می نامند.

* تطریقی محاسبه مسئله الگوریتمی برای زمان محاسبه داریم یا نه.

دو دسته داریم:

- ۱) مسائل که می توانیم محاسبه "همان" تابع است.
- ۲) مسائل که می توانیم محاسبه "همان" روش های محاسبه است.

دسته سوچ هم وجود دارند که می توانیم بر آنها

استفاده از توابع و نام‌ها برای چاپ

توربین و پمپ در دسترس منابع معادل یا مانده توربین است

باسمه تعالی که از طریق محاسبه می خواهیم راهی پیدا کنیم که مشخص کند زمان برنامه از چه مرتبه ای است بتواند ما را

باسم یک برادر عزیزم به زبان اعرابی آن استاد و با صفت مدبر در خود بر نامه سلسله وجود دارد.

برای حل مساله باید تحریف از اصل مسئله داشته باشیم

سوال معیبه کیلش کا کہ وہ ترمیم سے پہلے کا ہے اس لیے ترمیم بعد ازیں نہیں ہو سکتی۔
جواب میں ان کے خلاف

عده کارکنان که در این سفر شرکت می نمایند مشخص برای این سفر ۳
سفر می شود و برای غیر مشخص ۳ نفر می شود.

اما هیچ کدام از این دو دانش (احتمالی و قطعی) یک سطح کامل از رسیدن به حقیقت ندارند

آقای نودر (نودل ۸)

نادر - خود رغن از مسائل اطفال حل توسط ما بین نادر.

بعد از آن باید سود برای هر مسئله ای حل شده ای، راه حل دیگری با استفاده از دانش قبلی تو را یاد دهد.

(زبان به علت نامی و دویون محافظت مائن توریل است.)

اما موضوع این است که اگر محدودیت های زمانی، حافظه و در دسترس بودن، بهترین راه حل کدام است.

مسئله‌ی بعدی نه پس، اندامین بودیم برای مسائل که به طریقی قابل حل نیستند، راه حل غیر دقیق و تقریبی وجود دارد.

اما استفاده از آن می‌تواند با لغت مورد نظر مساله را حل کرده باشد.

پس، آران ثابت شده برای برخی مسائل نمی‌تواند پاسخ با لغت بیش تر از تعداد خاص به دست آورد.

pcp: Probabilistic checkable proofs

مثال، شما عبارت ۲ صفحه‌ای به معلم ارائه می‌دهید، او با بررسی اثبات شما مثلاً به ۳۳۳ مقدار توان ۲ می‌رساند و یک صفحه اثبات

به دست آورده را به دستگاه خاص می‌دهد و خروجی را دریافت می‌کند. با بررسی تنها ۳ کاراکتر با احتمال ۹۹٪ می‌تواند

اثبات خادرس است یا نه. در واقع راهی کوتاه تر به دست آورده ایم که پاسخ را با احتمال خاص می‌تواند بررسی کند.

PCP Post Correspondance problem.

مثال، فرض کنید دو سیو خاص با دو سیو شامل رشته‌های با هم به صورت

۱۰	۵۱
۱۰۱	۱۰۰۱

Post

Emil

وجود دارد ثابت می‌شود الگوریتم وجود ندارد که بتوانیم به وسیله‌ی داشتن تعداد نامحدود از هر کدام از این ها، رشته‌ای

سازیم که رشته‌ی بالایی و پایینی با هم برابر باشند. این مساله فقط به صورت صغیر حل می‌شود. به نحایی حل می‌شود.

الگوریتم نشان بدهد این مساله حل می‌شود.