

なぜプログラミングを学ぶべきか

NTT

コミュニケーション科学基礎研究所

原田康徳

ビスケット

子ども向けプログラミング言語



2003年から







今年の夏休みだけで

2500人以上の

子どもたちに教えました

(僕と, NPOの人たちとで)





コンピュータとは何か

複製が簡単にできる

一つのプログラムが何度も使われる

プログラムを修正すると、すべてに影響する

プログラムが壊れると、一斉に動かなくなる

物理の世界にはない性質

プログラミングを教える

というより

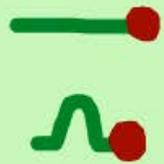
プログラミングを通じて、コンピュータとは何かを知る

コンピュータあるある

専門家にとって当たり前すぎるけれど、
普通の人知らないこと



ぶひん

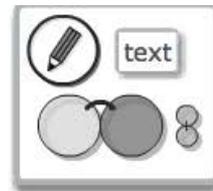
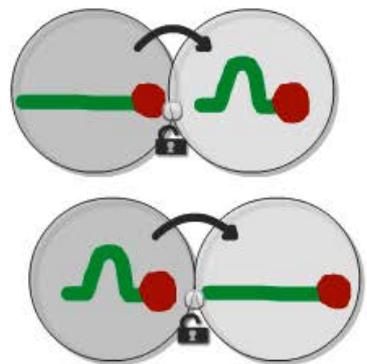
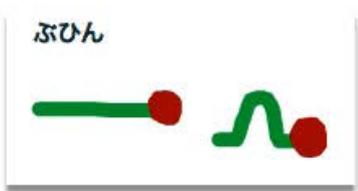
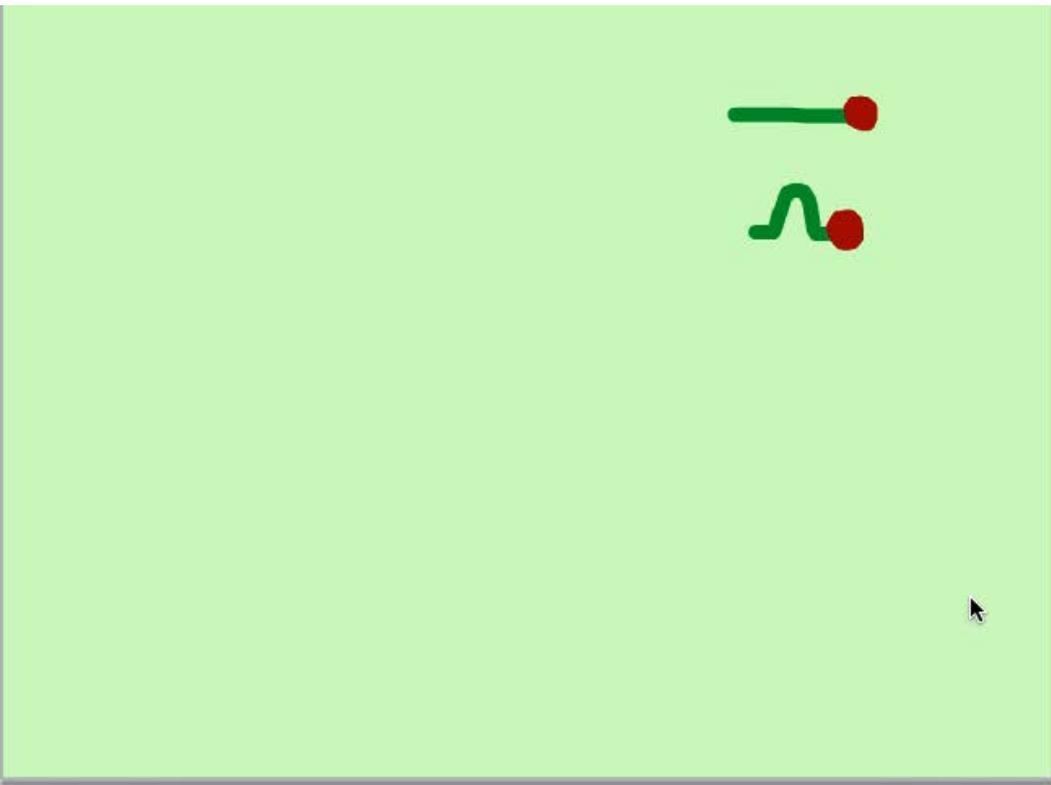


text



ワークショップコード
3088757
ページコード (f)
2238

ブログ



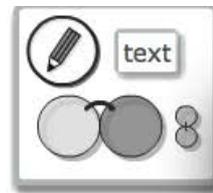
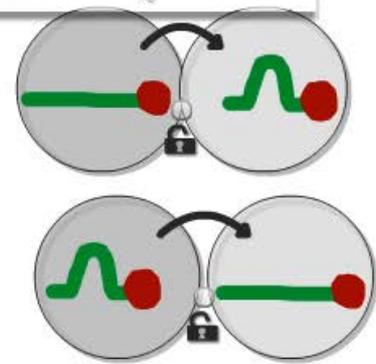
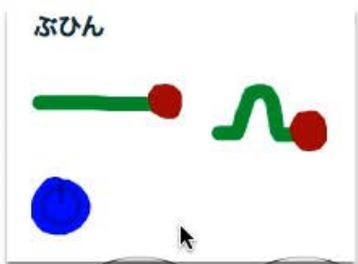
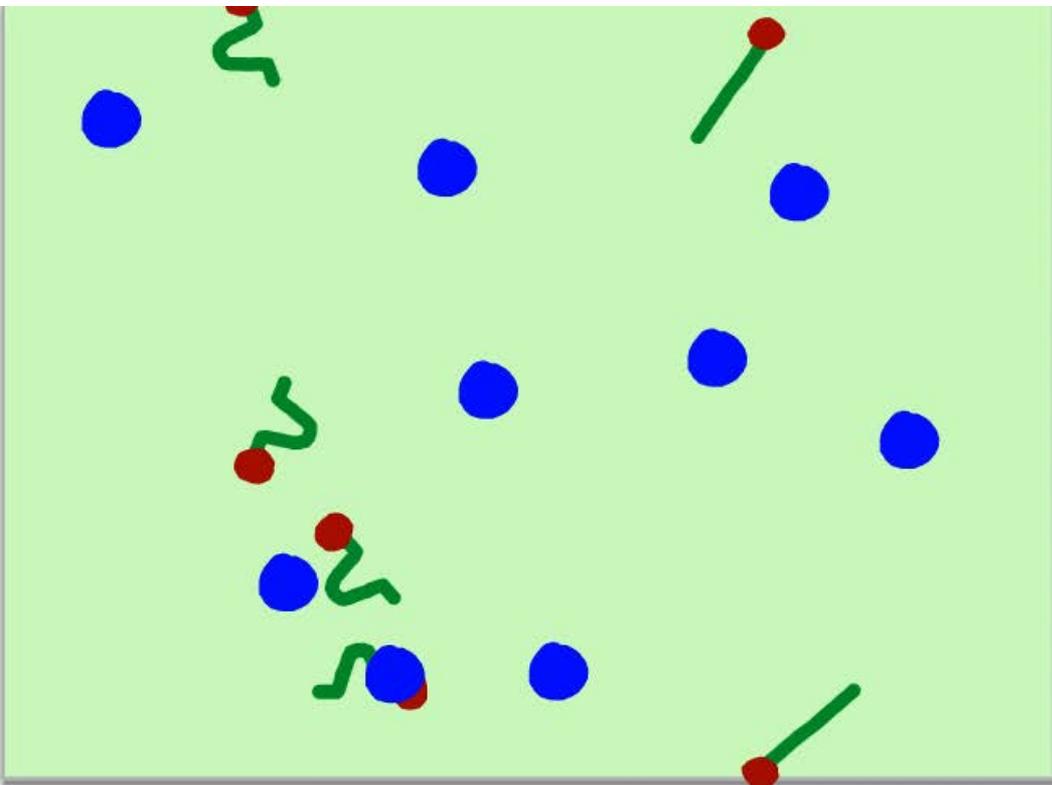
ワークショップコード
3088757
ページコード (f)
2238

ブログ

プログラムとしての論理的な構造は同じ
でも動きはまったく違う

これからのコンピュータには、

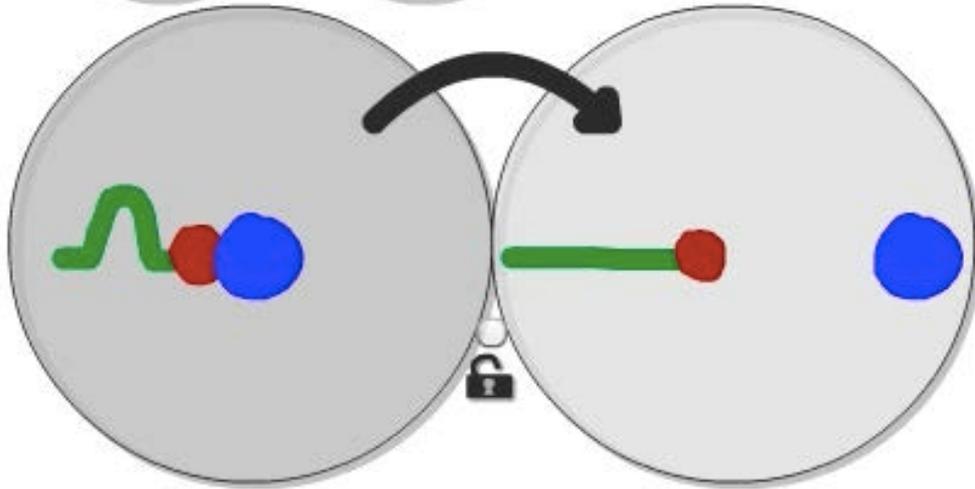
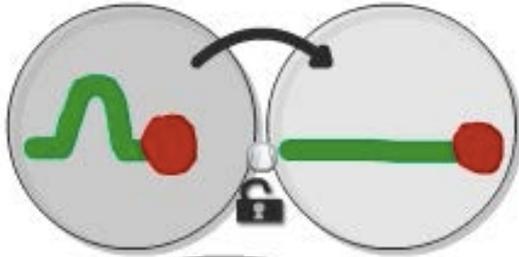
論理と表現の両方の能力が必要



ワークショップコード
3088757
ページコード (f)
2238



ブログ



めがねが一つするとき
めがねが二つするとき
めがねが三つするとき

めがねが増えたら
どうなると思う？

ひとつひとつの命令は簡単
組み合わせるから複雑になる

コンピュータって

何がすごくて
何が大事なことなのか

ひとつのめがねで沢山のことを
同時にやろうとする子ども

コンピュータ

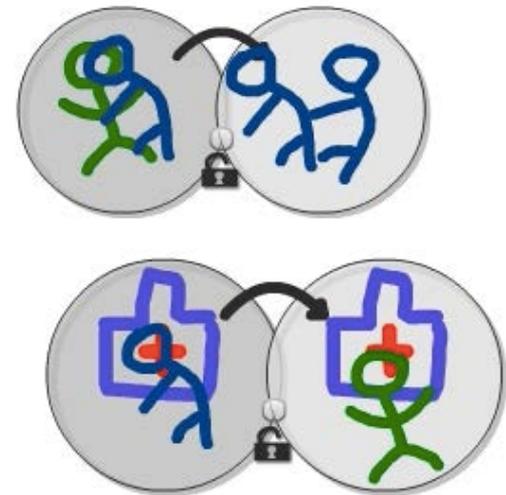
ボタンひとつで便利に動いてくれる
という誤解



情報の原理

複製で劣化しない→指数関数的増加

コンピュータシミュレーション



見せてて歓声上がる
プログラムが読める能力

情報化社会は誰がつくる

専門家とお金持ちだけでよいのか

家庭料理

世界中のすばらしい料理のルーツ

