



AI in

SCRATCH

Mang AI đến với các bạn nhỏ

Lưu ý

- Chia sẻ cho các bố mẹ để các bố mẹ dạy các con.
- Khoá học sẽ có thể không thích hợp để các con học trực tiếp.
- Đây **không phải là khoá học Scratch từ đầu**, chỉ focus vào đưa AI vào scratch

Nội dung

- Giới thiệu qua về Scratch và cách lập trình trên Scratch
- Các loại Lệnh điều khiển
- Cách thêm AI vào Scratch
- Hands on 2 bài toán AI:
 - Phân loại hình ảnh qua camera với game “Oẳn tù tì”
 - Nhận diện khuôn mặt với game “Dùng mũi đỡ bóng”

Giới thiệu về Scratch

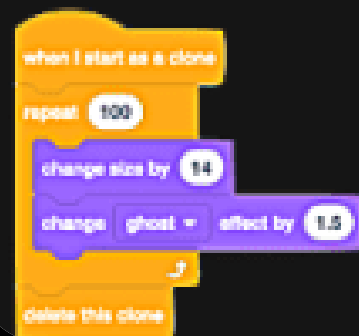
Lập trình là gì?

Lập trình máy tính hay lập chương trình máy tính, thường gọi tắt là lập trình (tiếng Anh: computer programming, hay programming), là việc lập ra chương trình làm việc cho máy có bộ xử lý, nói riêng là máy tính, để thực thi nhiệm vụ xử lý thông tin nào đó.

Lập trình là gì?

```
        'role_id' => $role_details['id'],
        'resource_id' => $resource_details['id'],
    );
    if ( $this->rule_exists( $resource_details['id'], $role_details['id'] ) ) {
        if ( $access == false ) {
            // Remove the rule as there is currently no need for it
            $details['access'] = !$access;
            $this->_sql->delete( 'acl_rules', $details );
        } else {
            // Update the rule with the new access value
            $this->_sql->update( 'acl_rules', array( 'access' => $access ) );
        }
    }
    foreach( $this->rules as $key=>$rule ) {
        if ( $details['role_id'] == $rule['role_id'] && $details['resource_id'] == $rule['resource_id'] ) {
            if ( $access == false ) {
                unset( $this->rules[ $key ] );
            } else {
                $this->rules[ $key ]['access'] = $access;
            }
        }
    }
}
```

Lập trình thông thường vs Scratch



```
27 *whenGreenFlagClicked() {
28   this.clearPen();
29   while (true) {
30     this.goto(this.random(-220, 220), this.random(-160, 160));
31     this.effects.color += this.random(15, 35);
32     this.visible = true;
33     this.createClone();
34     this.visible = false;
35     yield;
36   }
37 }
38
39 *startAsClone() {
40   for (let i = 0; i < 100; i++) {
41     this.size += 14;
42     this.effects.ghost += 1.5;
43     yield;
44   }
45   this.deleteThisClone();
46 }
47 }
```

Scratch là gì?

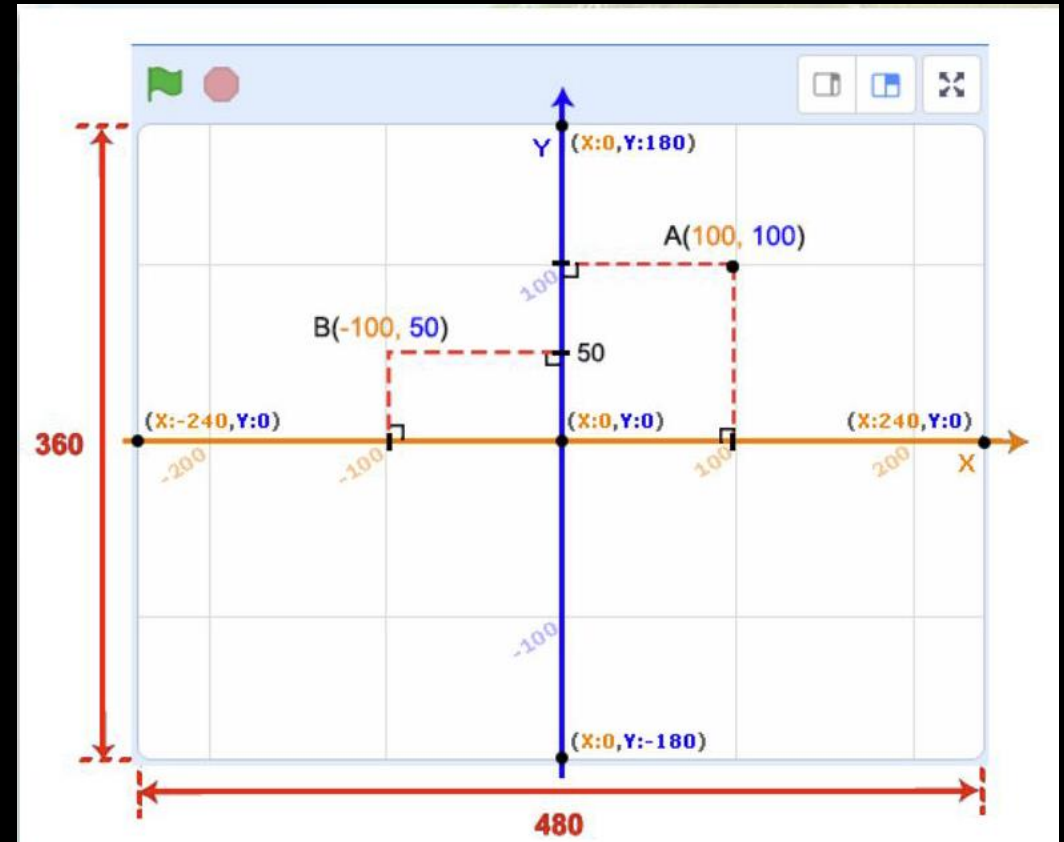


- Scratch là một môi trường lập trình bằng kéo thả
- Hấp dẫn các bé với đồ họa, nhân vật hoạt hình, âm thanh
- Miễn phí

Giúp các bé tăng cường suy duy logic khi học lập trình

Overview giao diện Scratch

- Khu vực menu
- Khu vực Khối lệnh
- Khu vực lập trình
- Khu vực nhân vật
- Khu vực sân khấu
- Khu vực phong nền
- Khu trang phục
- Khu âm thanh



Toạ độ trong scracth

Các loại lệnh điều khiển

- Xem trên màn hình

Thử nghiệm lập trình cho 1 nhân vật

- Lập trình di chuyển vị trí dựa vào phím bấm lên xuống phải trái



AI in Scratch

Các link truy cập

- Machine Learning Playground:
<https://scratch.brilliantlabs.ca/>
- Machine Learning For Kids:
<https://machinelearningforkids.co.uk/scratch/>



Giới thiệu qua các model

- Machine Learning Playground:
 - Image Classification
- Machine Learning For Kids:
 - TTS
 - STT
 - Translate
 - Face Detection
 - Pose Detection
 - Hand Detection
 - Imagenet



Handson

- Ổn tù tì
- Dùng mũi đỡ bóng

