프로그래밍 역량 강화 전문기관, 민코딩

클린코드-1부

목차

Naming Rule

스토리 : 호텔 남은 기간

배열 각 칸은, 호텔 방의 남은 사용 일수를 뜻한다.

- x는 0이다.
- 하루가 지날 때 마다 1씩 깎이고,
  x는 사용기간이 끝난 일을 나타낸다.

[도전] 호텔 - 이름을 잘 짓자.

Naming이 지켜진 것일까?

- 적절한 Naming을 지어보자. 의도를 분명하게 나타낸다.
- 아래와 같이 구현 후, Refactor 기능을 사용하여 이름을 변경한다.
  - https://gist.github.com/mincoding1/575423604e81aa8d759325d107c65d55

```
static void run(ArrayList<Integer> theList) {
    for (int t = 0; t < theList.size(); t++) {
        if (theList.get(t) == 0) continue;
        theList.set(t, theList.get(t) - 1);
    }
}
```

피해야 할 변수명

흔한 약어

- 읽는 사람마다 해석이 다를 수 있다.
- ex) ax, aix, sco, hp 등

대문자 I와 소문자 l, 대문자 O, 소문자 o

- ex) lllllllllllll 0O0Oo ㅇO0 ㅇoO0

만능 용어를 자제하자.

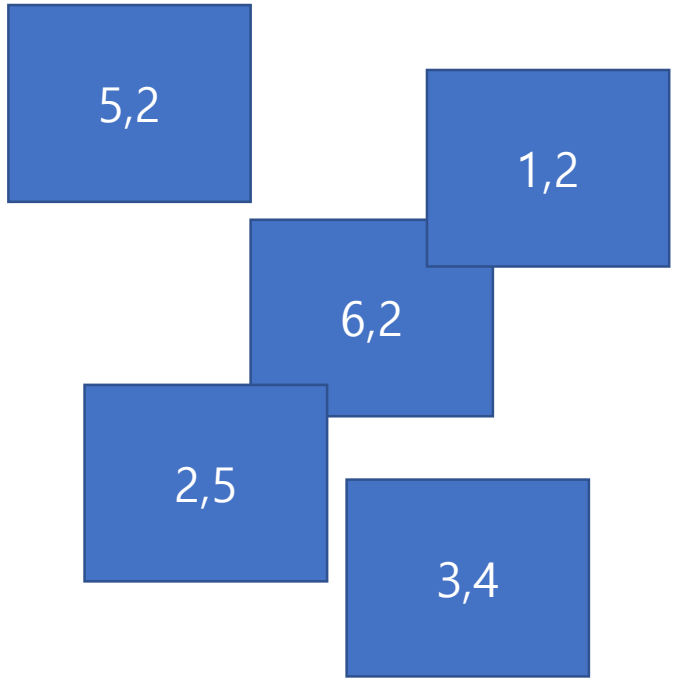
어떤 곳이든 다 붙일 수 있는 만능 용어

Info, Data, Value
Processor, Manager

이 용어 대신 다른 용어로 변환할 수 있는지 생각해보자.

스토리 : Draw Machine

점을 찍을 좌표를 배열에 저장해두고,
Draw 버튼을 누르면,
점을 찍어주는 프로그램



[도전] Draw Machine Naming 변경

이름을 수정해보자.

- https://gist.github.com/mincoding1/eddb5e36a17a57d7138f5f905a84e8f7

함수명은 동사가 좋다.

- behavior 이기 때문

```
class xyInfo {
    int x;
    int y;
}

class xyManager {
    ArrayList<xyInfo> arr = new ArrayList<>();

    void add(xyInfo data) {
        arr.add(data);
    }

    void drawButton() {
        for (xyInfo o : arr) {
            System.out.println(o.x + " " + o.y);
        }
    }
}
```

의미있는 이름을 위한 가이드

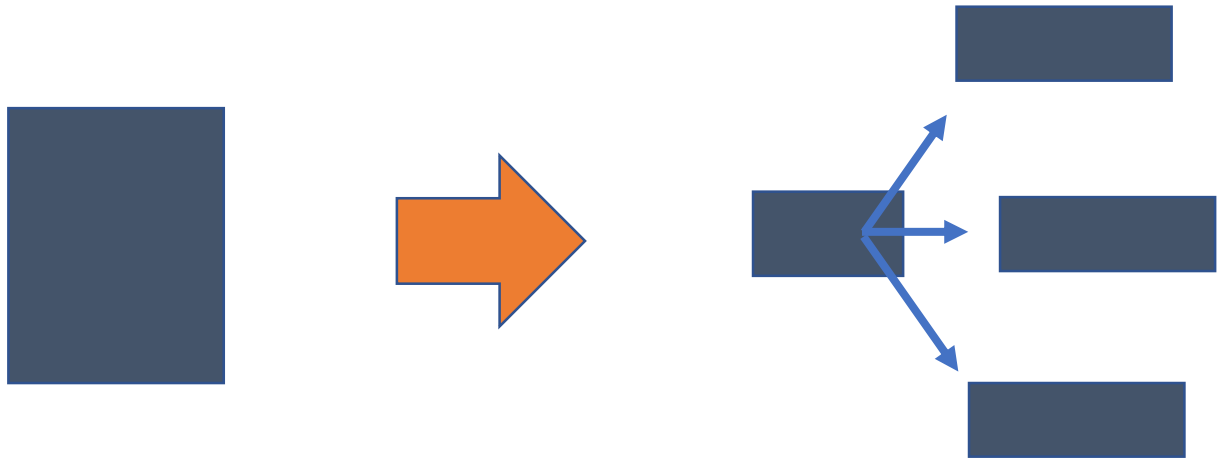
1. 알고리즘이나 패턴을 사용하는 경우, 이를 알 수 있는 이름을 짓는다.
2. Controller, Manager, Driver 등 용어를 명확한 의미를 정하여 사용한다.
3. 발음하기 어려운 이름을 피하자.
4. 읽는 사람이 차이를 알 수 있는 이름을 쓰자.
   - 혼란스러운 예시들
     - moneyAmount vs money
     - theMessage vs Message
     - Customer vs CustomerInfo
     - nameString vs name
     - listGroup vs groupList

Method

함수를 작게 만든다.

객관적 근거를 대기 어렵지만, 경험적으로
함수 내용이 적을수록 이해하기 좋다.

- 동작이 많은 경우는, 함수를 분리한다.
- 복잡한 내용은 함수로 뺀다.



추상화

코드를 이해하는데 중요하지 않는 부분은
함수로 빼서 추상화하자.

서명하기( )

종이를 겹쳐 두고
종이에 바람을 불어주면서
오와 열을 맞춘다.

페이지를
한장씩 뒤로 넘기면서
잘못된 페이지가 있는지
검사한다.

페이지 한 페이지씩
서명을 시작한다.

서명하기( )

정렬( )
InvalidPage검사( )

페이지 한 페이지씩
서명을 시작한다.

정렬( )

종이를 겹쳐 두고
종이에 바람을 불어주면서
오와 열을 맞춘다.

InvalidPage검사( )

페이지를
한장씩 뒤로 넘기면서
잘못된 페이지가 있는지
검사한다.

추상화 Level 맞추기

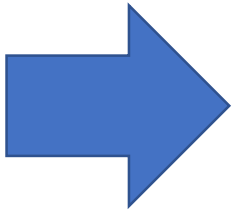
일부만 추상화를 하는 것이 아니다.

추상화를 한다면, 모든 코드가 다 같은 수준(Level)로 추상화를 한다.

서명하기( )

정렬( )
InvalidPage검사( )

페이지 한 페이지씩
서명을 시작한다.



서명하기( )

정렬( )
InvalidPage검사( )
서명( )

[도전] 추상화 하기

거대하지 않는, 가독성 있는 makeSign() 메서드 만들기

https://gist.github.com/mincoding1/3515d7b334a5bc542b9aeb82942480d5

```
void makeSign(ArrayList<Node> signList) throws Exception {
    //1. 서명 정렬하기
    for (int y = 0; y < signList.size(); y++) {
        for (int x = y + 1; x < signList.size(); x++) {
            if (signList.get(y).dateCode > signList.get(x).dateCode) {
                Node temp = new Node(signList.get(y).dateCode, signList.get(y).name);
                signList.get(y).dateCode = signList.get(x).dateCode;
                signList.get(y).name = signList.get(x).name;
                signList.get(x).dateCode = temp.dateCode;
                signList.get(x).name = temp.name;
            }
        }
    }

    //2. valid 검사
    boolean flag = false;
    for (Node tar : signList) {
        if (tar.dateCode > 0 && tar.dateCode < 10) continue;
        flag = true;
        break;
    }

    if (flag == true) {
        throw new Exception();
    }
    else {
        //3. 서명하기
        for (Node tar : signList) {
            System.out.println(tar.dateCode + " : " + tar.name);
        }
    }
}
```

함수는 한 가지 목적을 가져야 한다.

✓로버트 C 마틴은, “함수는 한 가지만 해야한다.” 라고 말을 한다.

- CPU가 한 가지 Action만을 수행하도록, 함수를 작성하라는 의미가 아니다.
- 너무 작게 만들어서
  동작상 의미도 갖지 않는 함수를 만들라고 하는 것이 아니다.

✓의미상으로, 한 가지 목적을 수행하는 코드가 되도록 추상화 하자는 의미이다.

- **함수는 의미를 갖는 최소한의 함수로 만든다.**

함수 배치 순서

✓이해하기 더 편한 소스코드는?

- 위에서 아래로 코드를 읽을 수 있도록 함수를 배치하자.

```
public class FuncOrder {

    void process2() {

    }

    void process1() {
        midProcess();
    }

    void midProcess() {

    }

    void process3() {

    }

    void start() {
        process1();
        process2();
        process3();
    }
}
```

```
public class FuncOrder {

    void start() {
        process1();
        process2();
        process3();
    }

    void process1() {
        midProcess();
    }

    void midProcess() {

    }

    void process2() {

    }

    void process3() {

    }
}
```

함수 이름 잘 짓기

✓서술적인 이름을 사용하자.

- 이름이 길어도 된다. (팀 마다 다를 순 있다)

✓긴 이름은 다음 항목보다는 더 좋다.

- 짧고 의미를 알 수 없는 이름
- 서술적인 주석보다 좋다.

✓예시

- test → isTestable
- insertPart → includesSetupAndTeardownPages

함수 인수 개수

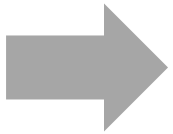
✓함수 인수는 최소한으로 줄이는 것이, 코드를 이해하기 좋다.

- includeSetupPageInto(new PageContent) vs includeSetupPage( )
- 함수 인수 0 개는 가장 이상적이다.
- 함수 인수 1 개도 이해하기 쉽다. ex) render(pageData)

함수 인수에 flag

✓함수 안에서 두 가지 동작을 구현해야하는 flag 인자는 피하자.

```
void render(boolean flag) {
    if (flag) {
        arrageText();
        visualDOMObject();
    }
    else {
        unarrageText();
        portingObject();
    }
}
```



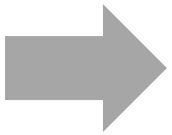
```
void enableRender() {
    arrageText();
    visualDOMObject();
}

void disableRender() {
    unarrageText();
    portingObject();
}
```

함수 인수를 더 줄이도록 노력하자.

✓함수 인수 2개부터 이해하는데 시간이 더 걸린다.

- writeField(name) vs writeField(outputStream, name)
- 인수 객체를 쓰자
  - makeCircle(int x, int y, double radius)
    → makeCircle(Point axis, double radius)

```
void makeCirlce(int x, int y, double radius) {
    //...
}
```



```
class Point {
    int x, y;
}

void makeCirlce(Point axis, double radius) {
    //...
}
```

결론. 소프트웨어를 작성하는 것은 글짓기와 같다.

✓글짓기 할 때는, 초안을 작성하고 읽기 좋게 다듬는다.

- 초안은 대개 서투르고, 어수선하다.
- 읽는 사람이 내 의도를 정확히 파악할 지 생각해보며, 반복적으로 읽고 글을 고친다.

✓코딩하는 것은, 글짓기와 같다.

- 코드를 편하게 작성한다.
- 그리고 고치는 작업을 시작한다.
  - 코드를 다듬고, 추상화하고, 이름을 바꾸며, 중복을 제거한다.
  - 메서드 순서도 바꾸고 클래스를 쪼개거나 합치곤 한다.
  - 유닛 테스트는 항상 통과되면서 지속적으로 코드를 고친다

- 처음부터 Clean Code가 작성되길 기대하지 말자.
  하지만 최종적으로 수정하다 보면 Clean Code가 완성된다.

[도전] 클린 코드로 변경하기

읽기 좋은 코드로 만들기

- https://gist.github.com/mincoding1/9d900d6fb81d6d97f9e1744697b65dbd

```
void drawCircle(boolean isDraw, boolean isOutline, int x, int y, double radius) {
    if (x == 0 && y == 0) {
        firstDraw(radius);
    }
    else {
        if (isDraw) {
            if (isOutline) {
                circle_draw2(x, y, radius);
            }
            else {
                circle_draw(x, y, radius);
            }
        } else {
            circleDelete(x, y, radius);
        }
    }
}
```