GREEN CODING

소프트웨어공학개론3조

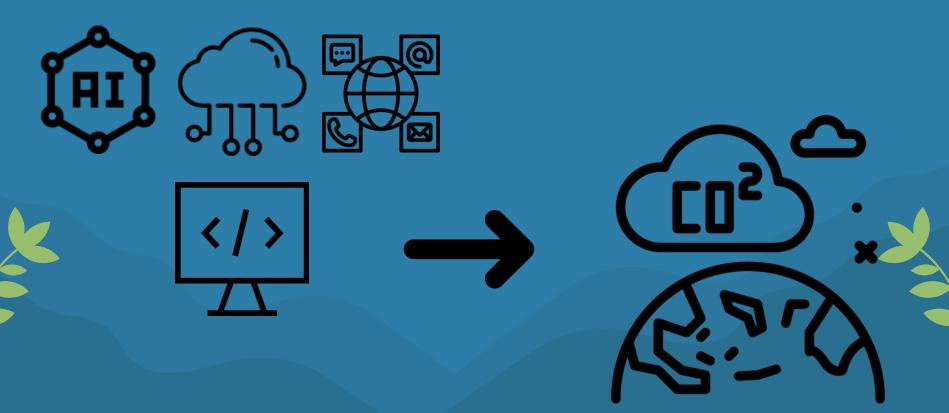


OI BACKGROUND

What is Green Coding?



BACKGROUND - 이산화탄소배출의문제점

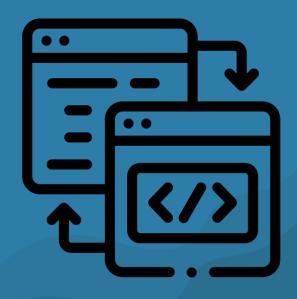


BACKGROUND - 해결 방법

코드의 탄소 배출량 계산

코드 리팩토링

코드의 효율성 증진 기대



O2 GOAL & METHOD

What For & How?



GOAL

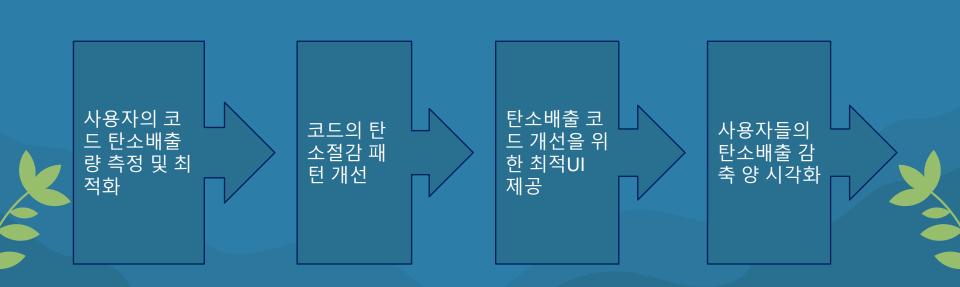
"탄소 제로 코드"

사용자의 코드의 최적화를 통한 탄소 배출량 감축



```
var perc # 88.0, main # 1826, hein # 1828, w, h, at, ht, rating
var fromber it open ( Fills ("0.: Frostnore. pod"));
rer females w open ( File ("b:\femalescre.ped"));
app graferences rulerthits # Units.FEXEL)
as it Prostocyaldth, values
him Frontocheight.value;
   ratio w how.
inplactivebocument * Frosboc;
schivebocument.activetayer = activebocument.layers[0];
nar attagetted w
[ [ Harth. Floor ((w-1920)/2), Harth. Floor ((h-1930)/2) ],
  ( Nath. Floor (Qu-1926)/2)+1938, Nath. Floor (Qh-1886)/2) ];
   [ North Floor (Qu-18285/2)+1838, North Floor (Qh-18885/2)+1888 ],
  [ Noth Floor (Qu-1828)/2), Noth Cloor (Qh-1828)/20+1888 ] ];
spo.bctivetorament.selection.select ( shapedef, delectionType.REFLECT );
mp.activebocument.madection.copy ():
   app. activebooment # Intellect
activetocument.activetayer # activetocument.layer4[0];
Intellection (by
 of ( (e < main) || (h < hain) ) break;
   app.activeOccurent = Fromboo;
   sctiveCocument.activeLayer * activeCocument.layers[4];
applactiveOccument, activeLayer.copy ():
applicativebousest # betweendon;
betweendoc.paste ():
MIT IN
Brt # by
WIRWAY SHOW A 1986.
h was retion.
```

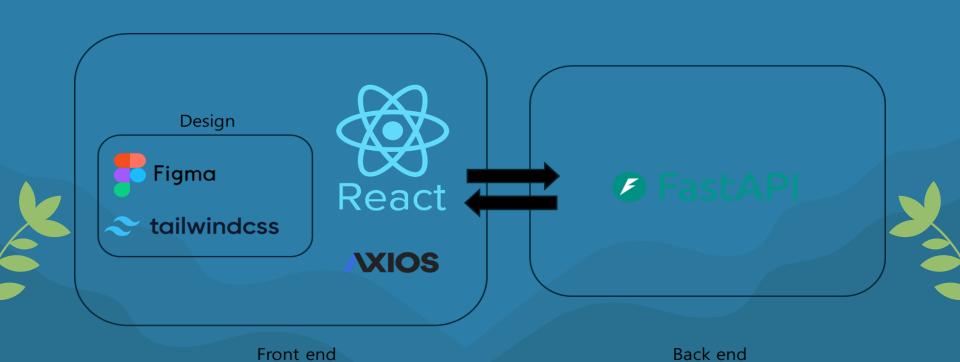
DETAILED GOALS



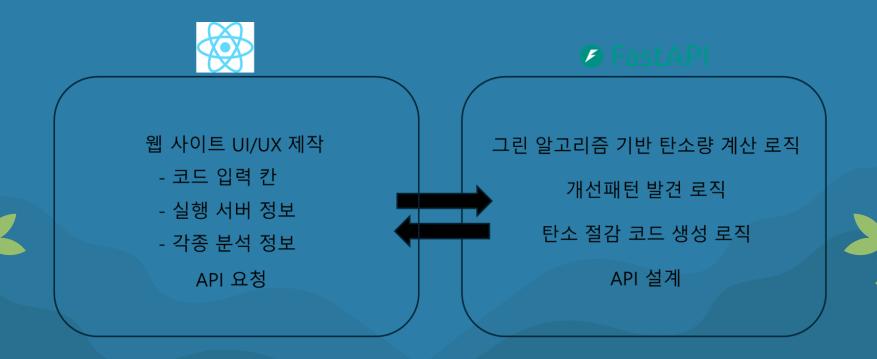
O3 DEVELOPMENT



DEVELOPMENT



DEVELOPMENT



Front end

Back end

TEAM

Front - End

이동국 이유진 김지수 **Back-End**

임현서 배경엽 조준형

FUTURE PLAN

주차	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
요구사항 명세 서										
설계 명세서										
개발										
통합										
테스팅										
배포 및 코드 리뷰										



O4 EXPECTED RESULT



EXPECTED RESULTS



소스코드의 탄소 배출량 절감



에너지 효율적인 코드 패턴 학습



친환경소프트웨어 엔지니어링



K

감사합니다

APPENDIX



I. VISUIALIZATION

A. 탄소 배출량 절약 시각화

	User code	Green code	탄소 절약	= 샤워 3분 덜 하는 효과
탄소 배출량	100	10	90	시드 표피



	User code	Green code	탄소 절약	= 자동차 10km 이동 시 배출량	
탄소 배출량	1000	100	900	이중시 매물당	



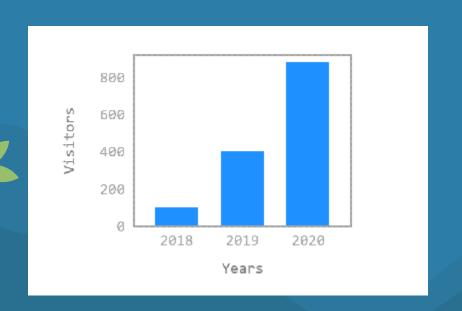
2. UI IMPROVEMENT

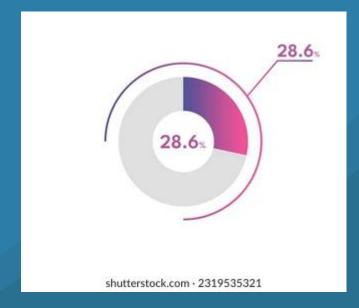
B. 탄소 낭비 유발하는 코드 표시

```
for (int i = 0; i < 100; i++) {
     for (int j = 0; j < 1000; j++) {
                           unnecessary nested loop
```

CONT

일간 이용자 수, 절약된 총 에너지 그래프





3. OPEN CODE TEMPLATES

```
Bad Case 코드 하이라이트 / 되돌리기 등
                                                                                 Good Case 코드 하이라이트 🖉 되돌리기 🕥
 1 #include<stdio.h>
                                                                                   1 #include<stdio.h>
 2 #pragma warning(disable : 4996) //scanf 반환값이 무시되었습니다 오류
                                                                                   2 #pragma warning(disable : 4996) //scanf 반환값이 무시되었습니다 오류
 3 #define Max num 8
                                                                                   3 #define Max_num 8
                                                                                   5 //메인함수
 5 //메인함수
 6 int main() // 리턴값 정수형 메인함수 인자값 0
                                                                                   6 int main() // 리턴값 정수형 메인함수 인자값 0
                                                                                   7 {
      int a, b; //정수형 변수 a,b 선언
                                                                                        int a, b; //정수형 변수 a,b 선언
      char num; //캐릭터형 변수 num 선언
                                                                                        char num; //캐릭터형 변수 num 선언
      printf("사칙연산 입력(정수):"); //printf 사칙연산 입력하세요 출력
                                                                                  10 printf("사칙연산 입력(정수):"); //printf 사칙연산 입력하세요 출력
      scanf("%d", &a); //scanf a값과 +,-,/,%,*,중에 치고 b값 받음
                                                                                       scanf("%d", &a); //scanf a값과 +,-,/,%,*,중에 치고 b값 받음
      scanf("%c", &num);
                                                                                  12 scanf("%c", &num);
      scanf("%d", &b);
                                                                                       scanf("%d", &b);
14
      // if /else if문으로
                                                                                        // if /else if문으로
 16
       if (num == '+') //위에서 받은 num이 +와 같으면
                                                                                        if (num == '+') //위에서 받은 num이 +와 같으면
 17
                                                                                  17
          //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a+b
 18
                                                                                           //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a+b
          printf("더하기 값\n");
                                                                                           printf("더하기 값\n");
 20
          printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a + b);
                                                                                  20
                                                                                           printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a + b);
                                                                                  21
      else if (num == '-')
                                                                                  22 else if (num == '-')
       { //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a-b
                                                                                  23 { //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a-b
          printf("빼기 값\n");
                                                                                           printf("빼기 값\n");
          printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a - b);
                                                                                           printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a - b);
 26 }
                                                                                  26 }
       else if (num == '*')
                                                                                        else if (num == '*')
 28
       { //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a*b
                                                                                        { //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a*b
 29
          printf("곱셈 값\n");
                                                                                           printf("곱셈 값\n");
 30
          printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a * b);
                                                                                  30
                                                                                           printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a * b);
 31
                                                                                  31
32
       else if (num == '/')
                                                                                        else if (num == '/')
      { //printf 줄력 아래거 위에서 입력받은 값 a/b
                                                                                        { //printf 출력 아래거 위에서 입력받은 값 a/b
 34
          printf("나누기 값\n");
                                                                                  34
                                                                                           printf("나누기 값\n");
          printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a / b);
                                                                                           printf("%d%c%d=%d\n", a, num, b, a / b);
36
                                                                                  36
37 }
                                                                                  37 }
```