GREEN CODING

소프트웨어공학개론3조

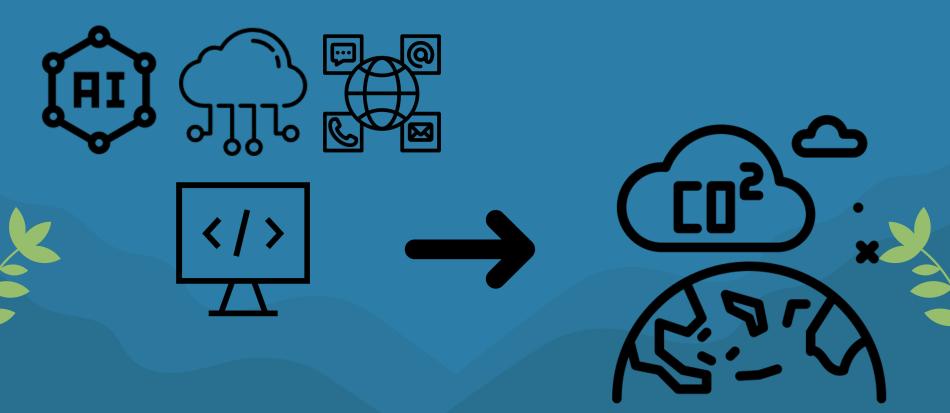


OI BACKGROUND

What is Green Coding?



BACKGROUND - 이산화탄소배출의문제점

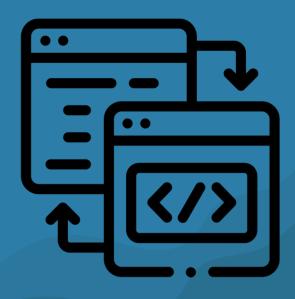


BACKGROUND - 해결 방법

코드의 탄소 배출량 계산

코드 리팩토링

코드의 효율성 증진 기대



O2 GOAL & METHOD

What For & How?



GOAL

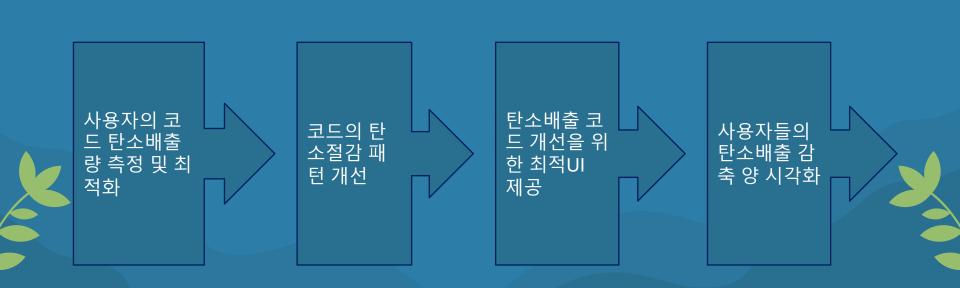
"탄소 제로 코드"

사용자의 코드의 최적화를 통한 탄소 배출량 감축



```
rar perc # 88.8, wais # 1826, hein # 1828, w, h, wt, ht, ratio;
var Franchic W open ( File ("D: Vincetucre.psd"));
ver females w open ( File ("b.\detatecre.ped"));
app.proferences.rulertwite = Units.FEXELY
as # Prospectwidth.values
h # Fromboc.height.value;
   ratio w hosp.
applactiveDocument * FreeDoc;
schiebocament, activetager * activetocament.layers[6];
rar attagedad w
[ [ North. Floor ((w-1920)/2); North. Floor ((0-1990)/2) ],
  [ North. Floor (Qu-1828)/2)+1938, North. Floor (Qh-1888)/2) ],
  [ North.Floor (Qu-1920)/2)+1938, North.Floor (Qh-1800)/2)+1000 ],
  [ Nath. Floor (Qu-1826)/2), Nath. Floor ((h-1880)/2)+1880 ] ];
spo.activeComment.selection.select ( shapedef,SelectionType.REFEACE );
mp.activebocument.welection.copy ():
   app.activeOccusent # Intelligi
activebocument.activeLayer * activebocument.layer4[0];
insubsc.paste (b)
 of ( (e < secie) || (h < become) hrester
   applactiveOccurrent # Prombody
   sctiveCocument.activeLayer * activeCocument.layers(4);
applactivebocument, activetayer, copy ();
applicativebousest # betweenbody
betweendoc.paste ():
MIT W
MI W No
Will Will gent 7 1986
h www.rutiog.
```

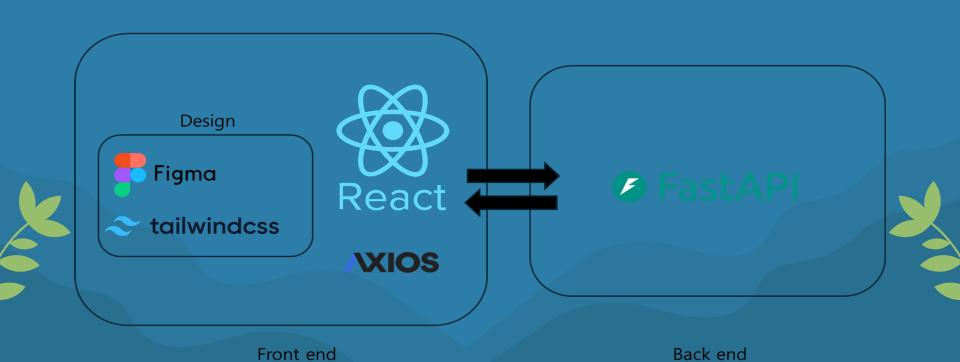
DETAILED GOALS



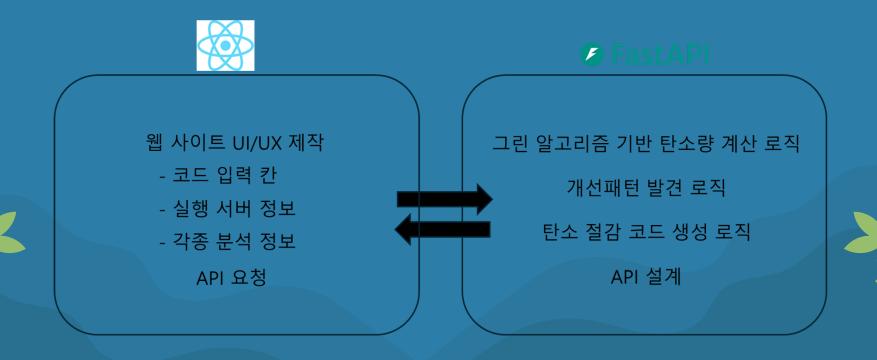
O3 DEVELOPMENT



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 표치



I		User code	Green code	탄소 절약	= 자동차 10km 이동 시 배출량
	탄소 배출량	1000	100	900	이승 시 배출당



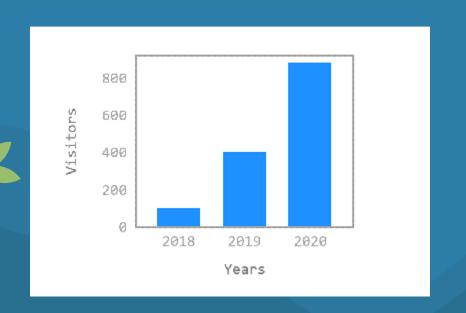
2. UI IMPROVEMENT

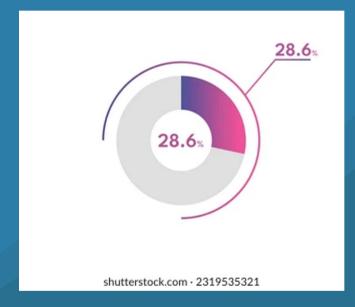
B. 탄소 낭비 유발하는 코드 표시

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

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