

11/03 DFN 진행상황 (알고리즘)

1. 작업 완료

개요: 스케줄 제작을 원하는 팀 정보, 간호사들의 지난 달 근무 정보, 신상 정보 등을 받아서 병동 전체 스케줄을 제작할 수 있게 되었다. `i3 7100` 으로도 약 `7ms` 만에 스케줄을 생성할 수 있다.

```
ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
$ python make_schedule.py
실행 시간
6.98089599609375ms

ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
$ python make_schedule.py
실행 시간
6.981849670410156ms

ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
$ python make_schedule.py
실행 시간
7.980585098266602ms

ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
$ python make_schedule.py
실행 시간
8.97526741027832ms

ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
$ python make_schedule.py
실행 시간
6.980657577514648ms

ffing@DESKTOP-KCBVEQC MINGW64 /e
```

1) divide_nurse_info_by_team

DB에서 가져온 간호사 정보를 파싱해 스케줄 계산을 위해 필요한 정보로 가공한다.

전체 코드:

```
def divide_nurse_info_by_team(
    team_list,
    nurse_profile_dict,
    nurse_last_months_schedule_dict
):
    # 1. 선언
    # 출력을 위한 dict 선언.
    divided_nurse_info_dict_by_team = dict()
    nurse_pk_by_team = dict()
    for team_number in team_list:
        divided_nurse_info_dict_by_team[team_number] = dict()
        nurse_pk_by_team[team_number] = list()

    # 2. 연산
    for nurse_detail in nurse_profile_dict.values():

        # 1) 앞부분에 필요한 값들.
        nurse_pk = nurse_detail[0]
        nurse_grade = nurse_detail[1]
        nurse_team = nurse_detail[2]
        nurse_offs = nurse_detail[3]

        # 2) 뒷부분에 필요한 값들.
        nurse_last_month_schedule = nurse_last_months_schedule_dict[nurse_pk]
        nurse_last_shift = nurse_last_month_schedule[-1]
        nurse_shift_streaks = 0
        if not nurse_last_shift and not nurse_last_month_schedule[-2]:
            nurse_off_streaks = 2
        elif not nurse_last_shift:
            nurse_off_streaks = 1
        else:
            nurse_off_streaks = 0
            for i in range(1, 6):
                if nurse_last_month_schedule[-i]:
                    nurse_shift_streaks += 1
                else:
                    break

        # 3) 딕셔너리에 삽입
        nurse_pk_by_team[nurse_team].append(nurse_pk)

    divided_nurse_info_dict_by_team[nurse_team][nurse_pk] = [
        nurse_pk,
        nurse_grade,
        nurse_team,
        0,
        nurse_shift_streaks,
        nurse_offs,
        0,
        0,
        nurse_off_streaks,
```

```

        nurse_last_shift
    ]
    # pprint(nurse_pk_by_team)
    return divided_nurse_info_dict_by_team, nurse_pk_by_team

```

입력 정보 예시:

```

example_nurse_pk_dict = {
    1: [1, 2, 3, 4, 5, 6],
    2: [7, 8, 9, 10, 11, 12],
    3: [13, 14, 15, 16, 17, 18],
}

example_nurse_last_month_schedule = {
    1: [0, 2, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 2, 0],
    2: [1, 1, 0, 0, 1, 2, 3, 3, 3, 0, 0, 2, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 2, 3, 3, 0, 0, 0, 2, 2, 2, 2, 2, 0, 0],
    3: [0, 0, 2, 2, 2, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 2],
    4: [3, 3, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 2, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 1],
    5: [2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 0, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 0, 3, 3, 0],
    6: [0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 3, 0, 0, 0, 2, 3, 3, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 3],
    7: [1, 0, 0, 2, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 2, 2, 2, 3, 0, 0, 1, 1, 0],
    8: [0, 2, 2, 3, 3, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 1],
    9: [2, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 1, 2, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 3, 3, 3, 0, 0, 2, 2, 2, 2, 0, 0],
    10: [0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 2, 3, 0, 0, 1, 1, 1, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 3, 0, 0],
    11: [0, 0, 3, 0, 0, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 2, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 2, 2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 3, 3],
    12: [3, 3, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 3, 0, 0, 2, 2],
    13: [3, 3, 3, 0, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 0, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 3, 3, 0, 0, 2, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 2, 2],
    14: [2, 2, 2, 2, 2, 0, 0, 3, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 3, 0, 0, 0, 1, 1, 1],
    15: [0, 0, 1, 1, 0, 0, 2, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 2, 3, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 2, 3, 0, 0, 0],
    16: [1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 2, 3, 3, 0, 0, 0, 2, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 1, 3, 3, 3],
    17: [0, 0, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 3, 0, 0, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 0, 0, 2, 3, 0, 0, 2, 2, 3, 3, 0, 0, 0, 0],
    18: [0, 0, 0, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 0, 0],
}

```

2) 함수의 전반적 수정.

팀 전체 시간표 작성에 대응하기 위해 전체적인 매개변수 관계가 틀어졌다. 일괄적으로 변경 완료.

2. 작업 예정.

1) 각종 정보들의 클래스화.

추가 기능 제작에 앞서 반복되는 부분을 클래스화 한다.

이 부분을 `NursePriorityInfo` 같은 이름의 class로 변경할 예정이다.

코드를 최소 100줄 가량 줄일 수 있을 것이다.

```
0 NURSE_NUMBER 간호사 일련번호
1 NURSE_GRADE 간호사 grade
2 TEAM_NUMBER 팀번호
3 SHIFTS, 이번 달 근무 일수
4 SHIFT_STREAKS, 연속 근무일 수
5 OFFS, 그.. 마크다운에 있는 'OFF' 참조.
6 MONTHLY_NIGHT_SHIFTS, 한 달에 night 근무한 횟수
7 VACATION_INFO, 휴가 정보(외부 딕셔너리로 수정 예정)
8 OFF_STREAKS, 연속 휴무
9 LAST_SHIFT, 마지막 근무 정보
```

2) 우선순위 제작 로직 수정

'각종 일을 하지 못할 사유' 등이 있으면, 그들의 근무 우선순위를 후순위로 미룬다.

조건 없는 OFF의 우선순위는 2000 쪽으로 미룬다.