

```

47     def hook(self):
48         def print_menu():
49             print('0. Exit')
50             print('1. population_raw_data.xlsx 를 읽으시오.')
51             print('2. 1번에서 읽은 파일의 "항목" 컬럼을 편집하시오.')
52             print('3. 인구 소멸 위기 지역 계산하고 데이터 정리하시오.')
53             print('4. 지도 시각화를 위한 지역별 고유 ID를 만드시오.')
54             print('5. cartogram으로 우리나라 지도를 만드시오.')
55             print('6. 인구 현황 및 인구 소멸 지역을 확인하시오.')
56             print('7. 인구 소멸 위기 지역에 대한 표현하는 지도를 그리시오.')
57             print('8. 인구 현황에서 여성 인구 비율을 확인하시오.')
58             print('9. 인구 현황에서 2030 여성 인구 비율을 확인하시오.')
59             print('10. Folium에서 인구 소멸 위기 지역을 표현하시오.')
60             return input('메뉴 선택 \n')
61
62         while 1:
63             menu = print_menu()
64             if menu == '0':
65                 break
66             elif menu == '1':
67                 self.preprocessing()
68             elif menu == '2':
69                 self.edit_column()
70             elif menu == '3':
71                 self.organize_data()
72             elif menu == '4':
73                 self.visualize_map()
74             elif menu == '5':
75                 self.cartogram_map()
76             elif menu == '6':
77                 self.drawKorea('인구수합계', self.cartogram_map(), 'Blues')
78             elif menu == '7':
79                 pop = self.cartogram_map()
80                 pop['소멸위기지역'] = [1 if con else 0 for con in pop['소멸위기지역']]
81                 self.drawKorea('소멸위기지역', pop, 'Reds')
82             elif menu == '8':
83                 pop = self.cartogram_map()
84                 pop['여성비'] = (pop['인구수여자'] / pop['인구수합계'] - 0.5) * 100
85                 self.drawKorea_female('여성비', pop, 'RdBu')
86             elif menu == '9':
87                 pop = self.cartogram_map()
88                 pop['2030여성비'] = (pop['20-39세여자'] / pop['20-39세합계'] - 0.5) * 100
89                 self.drawKorea_female('2030여성비', pop, 'RdBu')
90             elif menu == '10':
91                 self.demographic_crisis()
92

```