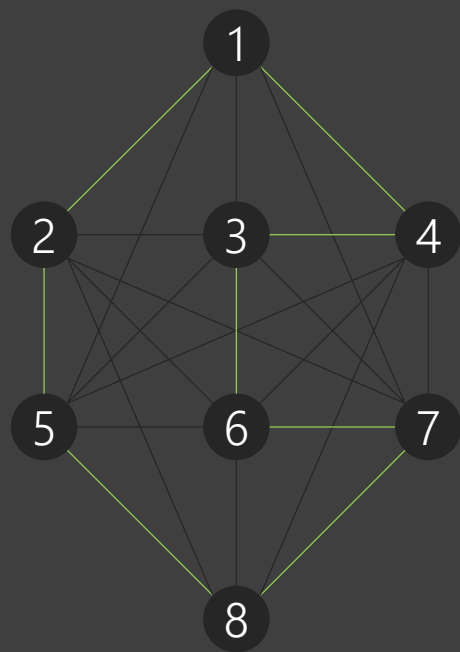


Метод отжига в применении к задаче коммивояжера

Горбатовский Г. А., гр. 53423/1




$$f(\pi) = \sum_{i=1}^{n-1} d_{\pi(i), \pi(i+1)} + d_{\pi(n), \pi(1)}$$

$$\pi = \text{permutation}(n)$$

Матрица расстояний



|  | Берлин | Мюнхен | Франкфурт | Гамбург | Кельн | Дрезден | Лейпциг | Хайдельберг | Веймар | Дюссельдорф |
|---|--------|--------|-----------|---------|-------|---------|---------|-------------|--------|-------------|
| Берлин | 0 | 585 | 546 | 288 | 579 | 193 | 190 | 628 | 283 | 558 |
| Мюнхен | 585 | 0 | 392 | 791 | 574 | 461 | 430 | 343 | 396 | 612 |
| Франкфурт | 546 | 392 | 0 | 497 | 190 | 467 | 396 | 89 | 277 | 229 |
| Гамбург | 288 | 791 | 497 | 0 | 431 | 476 | 396 | 574 | 394 | 407 |
| Кёльн | 579 | 574 | 190 | 431 | 0 | 596 | 497 | 252 | 384 | 44 |
| Дрезден | 193 | 461 | 467 | 476 | 596 | 0 | 112 | 523 | 197 | 581 |
| Лейпциг | 190 | 430 | 396 | 396 | 497 | 112 | 0 | 473 | 129 | 482 |
| Хайдельберг | 628 | 343 | 89 | 574 | 252 | 523 | 473 | 0 | 356 | 289 |
| Веймар | 283 | 396 | 277 | 394 | 384 | 197 | 129 | 356 | 0 | 428 |
| Дюссельдорф | 558 | 612 | 229 | 407 | 44 | 581 | 482 | 289 | 428 | 0 |



```
while temperature > final_temperature  
1.     new_path = swap(path);  
2.     delta_cost = cost_function(path) - cost_function(new_path);  
3.     if delta_cost < 0  
        if exp(delta_cost/temperature) > rand  
            path = new_path;  
        end  
    else  
        path = new_path;  
    end  
4.     temperature = temperature*cooling_factor;  
end
```

