**Пример работы алгоритма №3 построения начального расписания.**

Исходные данные: .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 19 | 20 | 1 |
| 2 | 13 | 21 | 8 |
| 3 | 49 | 75 | 26 |
| 4 | 28 | 61 | 33 |
| 5 | 11 | 62 | 51 |
| 6 | 19 | 74 | 55 |
| 7 | 7 | 63 | 56 |
| 8 | 15 | 87 | 72 |
| 9 | 20 | 97 | 77 |
| 10 | 3 | 87 | 84 |
| 11 | 12 | 100 | 88 |
| 12 | 13 | 101 | 88 |
| 13 | 12 | 101 | 89 |
| 14 | 18 | 122 | 104 |
| 15 | 3 | 117 | 114 |
| 16 | 1 | 124 | 123 |

*Итерация 1*. Назначаем задание  на объект  **с началом выполнения в момент времени** .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |

*Итерация 2*. Для задания : , при этом **, поэтому выделяем объект , назначаем на него текущее задание с началом выполнения в момент времени .**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| ***Объект*** | | | | |
| 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |

*Итерация 3*. Для задания : **,** существует 2 допустимых объекта **, при этом , поэтому назначаем задание на объект после задания . .**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| ***Объект*** | | | | |
| 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 3 | 49 | 75 | 21 | 70 |

*Итерация 4*. Для задания : **, , . Следовательно, назначаем текущее задание на объект после задания 1. .**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| ***Объект*** | | | | |
| 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 3 | 49 | 75 | 21 | 70 |

*Итерация 5*. Для задания : **, , . Следовательно, назначаем текущее задание на объект после задания 4. .**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
| ***Объект*** | | | | |
| 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 3 | 49 | 75 | 21 | 70 |

*Итерация 6*. Для задания : **, при этом – проверяем слабое условие выделения свободного объекта. Копируем текущее расписание без заданий с индексами из множества . Пусть – некоторый индекс заданий в фиктивном расписании.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |

1) Множество фиктивных заданий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 49 | 75 |
| 2 | 4 | 28 | 61 |
| 3 | 5 | 11 | 62 |
| 4 | 6 | 19 | 74 |

Выбираем задание с минимальным директивным сроком , ., **.** Назначаем задание полностью на объект 1 после задания :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 3 | 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |

2) Множество фиктивных заданий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 49 | 75 |
| 2 | 5 | 11 | 62 |
| 3 | 6 | 19 | 74 |

Выбираем задание с минимальным директивным сроком , ., **.** Назначаем задание полностью на объект 1 после задания :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 3 | 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 4 | 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |

3) Множество фиктивных заданий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 49 | 75 |
| 2 | 6 | 19 | 74 |

Выбираем задание с минимальным директивным сроком , ., **. Вычисляем . Разбиваем задание на 2 фиктивных с длительностями 15 и 19-15=4. Назначаем первое на прибор 1 после задания :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 3 | 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 4 | 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
| 5 | 6 | 15 | 74 | 59 | 74 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |

4) Множество фиктивных заданий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 49 | 75 |
| 2 | 6 | 4 | 74 |

Выбираем задание с минимальным директивным сроком , ., **.** Назначаем задание полностью на объект 2 после задания :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 3 | 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 4 | 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
| 5 | 6 | 15 | 74 | 59 | 74 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 6 | 6 | 4 | 74 | 21 | 25 |

Аналогичные действия делаем для задания . Все фиктивные задания назначены:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 1 | 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 3 | 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 4 | 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
| 5 | 6 | 15 | 74 | 59 | 74 |
| 7 | 3 | 1 | 75 | 74 | 75 |
|  | ***Объект*** | | | | |
| 2 | 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 6 | 6 | 4 | 74 | 21 | 25 |
| 8 | 3 | 48 | 75 | 25 | 73 |

**Условие выделения объекта не выполняется,**  – **выполняем процедуру строгого перебора вариантов назначений.**

Множество всех возможных вариантов распределения:

После попыток назначения заданий  **согласно каждому из возможных вариантов распределения оказывается, что не существует допустимых вариантов назначения. Выделяем объект , назначаем на него текущее задание с началом выполнения в момент времени** . Построено оптимальное по признаку №3 начальное расписание:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ***Объект*** | | | | |
| 1 | 19 | 20 | 1 | 20 |
| 4 | 28 | 61 | 20 | 48 |
| 5 | 11 | 62 | 48 | 59 |
| ***Объект*** | | | | |
| 2 | 13 | 21 | 8 | 21 |
| 3 | 49 | 75 | 21 | 70 |
| ***Объект*** | | | | |
| 6 | 19 | 74 | 55 | 74 |