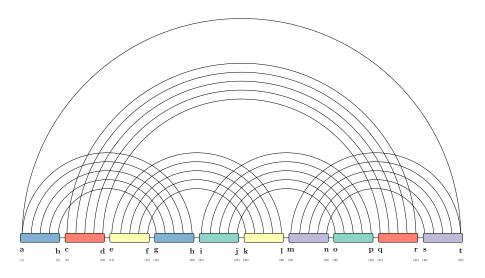**fatgraph name: C5**

first and last anchors, already given: a, t

$$A\left[a, t\right] = \min_{m, n, r} \left(B[r, a, m, n] + M[r, t, m, n]\right)$$

$$B\left[a, m, n, r\right] = \min_{l} \left(C[r, a, l, n]\right)$$

$$C\left[a, l, n, r\right] = \min_{h, k, p} \left(D\left[a, h \mid r, p, l, k\right] + J[h, n, p, k, a]\right)$$

$$D'\left[a, h \mid r, p, l, k\right] = \min \begin{cases} D'[a, h-1 \mid r, p, l, k], & \text{if } h-1, \notin \{a, r, p, l, k\} \\ D[a+1, h-1 \mid r, p, l, k] + \Delta G(a, h) & \text{if } \{a+1, h-1\} \cap \{r, p, l, k\} = \emptyset \end{cases}$$

$$D\left[a, h \mid r, p, l, k\right] = \min \begin{cases} D[a+1, h \mid r, p, l, k], & \text{if } a+1 \notin \{h, r, p, l, k\} \\ D'[a, h-1 \mid r, p, l, k], & \text{if } h-1, \notin \{a, r, p, l, k\} \\ D[a+1, h-1 \mid r, p, l, k] + \Delta G(a, h) & \text{if } \{a+1, h-1\} \cap \{r, p, l, k\} = \emptyset, \\ E[l, r, p, k, h, a] \end{cases}$$

$$E\left[b, g, k, l, p, r\right] = \min_{e} \left(F[r, p, b, e] + I[l, e, k, g, b]\right)$$

$$F\left[b, e, p, r\right] = \min_{c} \left(G[r, p, c, e]\right)$$

$$G\left[c, e, p, r\right] = \min_{q} \left(H[r, q, c, e]\right)$$

$$H\left[c, e, q, r\right] = \min_{d} \left(C_{\boxtimes}[c, d, q, r]\right)$$

$$I\left[b, e, g, k, l\right] = \min_{f} \left(C_{\boxtimes}[e, f, k, l]\right)$$

$$J\left[a, h, k, n, p\right] = \min_{i}\left(K[n, p, k, i]\right)$$

$$K\left[i, k, n, p\right] = \min_{o}\left(L[p, k, o, i]\right)$$

$$L\left[i, k, o, p\right] = \min_{j}\left(C_{\boxtimes}\left[i, j, o, p\right]\right)$$

$$M\left[m, n, r, t\right] = \min_{s}\left(C_{\boxtimes}\left[m, n, s, t\right]\right)$$

1 31 35 45 50

31 35 45 46 50   **1 30 31 35 45**

1 20 26 30 35 40 45

H2 (31-35-46-50) (clique)
| **50 31** 32 |
| **35 46** |

| **50** 49 32 |
| **35 46** |

| 33 49 32 |
| **35 46** |

| 33 49 48 |
| **35 46** |

| 34 33 48 |
| **35 46** |

| 34 47 48 |
| **35 46** |

H4 (1-5-16-20) (diag)
| **20 1** 2 |
| **26 40 30 45** |

| **20** 2 19 |
| **26 40 30 45** |

| 3 2 19 |
| **26 40 30 45** |

| 3 19 18 |
| **26 40 30 45** |

| 4 3 18 |
| **26 40 30 45** |

| 4 18 17 |
| **26 40 30 45** |

| 4 **5** 17 |
| **26 40 30 45** |

| **16 5** 17 |
| **26 40 30 45** |

1 20 21 26 35 40

21 26 35 36 40

21 25 26 36 40

H0 (21-25-36-40) (clique)
| 22 **40 21** |
| **36 25** |

| 22 **40** 39 |
| **36 25** |

| 22 23 39 |
| **36 25** |

| 23 39 38 |
| **36 25** |

| 24 23 38 |
| **36 25** |

| 37 24 38 |
| **36 25** |

11 16 26 30 40 45 5

11 15 16 26 30 5   **11 40 45 5 6**

H1 (11-15-26-30) (clique)
| 12 **11 30** |
| **26 15** |

| 29 12 **30** |
| **26 15** |

| 29 12 13 |
| **26 15** |

| 29 13 28 |
| **26 15** |

| 13 28 14 |
| **26 15** |

| 27 28 14 |
| **26 15** |

11 40 41 45 6

10 11 41 45 6

H3 (6-10-41-45) (clique)
| 7 **45 6** |
| **10 41** |

| 44 7 **45** |
| **10 41** |

| 44 8 7 |
| **10 41** |

| 43 8 44 |
| **10 41** |

| 43 9 8 |
| **10 41** |

| 43 9 42 |
| **10 41** |

```
                        ┌──────────┐
                        │    -1    │
                        └────┬─────┘
                             │
                             ▼
                   ┌────────────────────┐
                   │  A  1  31  35  45  │
                   └────┬──────────┬────┘
                        │          │
          ┌─────────────▼──┐   ┌───▼──────────────┐
          │ O 31 35 45  46 │   │ B 1  30 31 35    │
          └────────┬───────┘   └────────┬─────────┘
                   │                     │
   H2 (31-35-46-50) (diag)              ▼
  ┌────────────────────┐   ┌──────────────────────────────┐
  │   ┌──────────┐     │   │ C 1  20  26 30 35  40         │
  │   │ P 35 46  │     │   └─────┬─────────────────┬───────┘
  │   │ 35 46    │     │         │                 │
  │   └────┬─────┘     │  H4 (1-5-16-20) (diag)    │
  │        │           │ ┌──────────────────┐      │
  │   ┌────▼─────┐     │ │ ┌──────────┐     │  ┌───▼──────────────────┐
  │   │ 31 50    │     │ │ │ D 1 20   │     │  │ K 1 20  21 26 35     │
  │   │ 35 46    │     │ │ │ 40 30 26 │     │  └──────────┬───────────┘
  │   └──────────┘     │ │ └────┬─────┘     │             │
  └────────────────────┘ │      │           │  ┌──────────▼───────────┐
                         │ ┌────▼─────┐     │  │ L 21 26 35  36       │
                         │ │ 5 16     │     │  └──────────┬───────────┘
                         │ │ 40 30 26 │     │             │
                         │ └────┬─────┘     │  ┌──────────▼───────────┐
                         │      │           │  │ M 21  25 26 36       │
                         └──────┼───────────┘  └──────────┬───────────┘
                                │                         │
                   ┌────────────▼───────────────┐  H0 (21-25-36-40) (diag)
                   │ E  11 16 26 30 40 45        │ ┌──────────────────────┐
                   └──┬───────────┬─────────────┘ │ ┌──────────┐         │
                      │           │               │ │ N 25 36  │         │
        ┌─────────────▼──┐  ┌─────▼────────────┐  │ │ 25 36    │         │
        │ F 11 40 45  5  │  │ J 11  15 16 26 30│  │ └────┬─────┘         │
        └────────┬───────┘  └────────┬─────────┘  │      │               │
                 │         H1 (11-15-26-30) (clique)│ ┌──▼───────┐       │
        ┌────────▼─────────┐ ┌────────────────────┐│ │ 21 40    │       │
        │ G 11 40  41  45  │ │  11 15 26 30       ││ │ 25 36    │       │
        └────────┬─────────┘ └────────────────────┘│ └──────────┘       │
                 │                                  └──────────────────────┘
        ┌────────▼─────────┐
        │ H  10  11 41 45  │
        └────────┬─────────┘
                 │
   H3 (6-10-41-45) (diag)
  ┌────────────────────┐
  │ ┌──────────┐       │
  │ │ I 41 10  │       │
  │ │ 45 6 41 10│      │
  │ └────┬─────┘       │
  │      │             │
  │ ┌────▼─────┐       │
  │ │ 6 10 41 45│      │
  │ └──────────┘       │
  └────────────────────┘
```