**Bài tập vẽ sơ đồ mạng**

Cho dự án với các dữ kiện sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Công việc | Thời gian (giờ) | Trình tự4 thực hiện | Công việc | Thời gian (giờ) | Trình tự thực hiện |
| A | 3 | - | G | 6 | Sau B, C |
| B | 5 | - | H | 4 | Sau B, C |
| C | 5 | - | I | 4 | Sau D,E |
| D | 4 | Sau A, B | J | 7 | Sau F, G |
| E | 4 | Sau B | K | 5 | Sau H |
| F | 6 | Sau B | L | 7 | Sau I, J, K |

Lập sơ đồ mạng, tìm và xác định đường gantt

Chúng ta bắt đầu với các công việc A, B, C, D, E, F và các công việc G, H, I, J, K, L.

Sau đó, xác định các trình tự thực hiện và thời gian của mỗi công việc dựa trên thông tin được cung cấp: A (3 giờ) B (5 giờ) C (5 giờ) D (4 giờ) E (4 giờ) F (6 giờ) G (6 giờ) H (4 giờ) I (4 giờ) J (7 giờ) K (5 giờ) L (7 giờ)

Xác định các mối quan hệ trước sau giữa các công việc:

A, B, C không có quan hệ trước sau với bất kỳ công việc nào khác.

D và E cần phải hoàn thành trước khi G và H bắt đầu.

G, H, I cần phải hoàn thành trước khi J bắt đầu.

J cần phải hoàn thành trước khi K bắt đầu.

I cần phải hoàn thành trước khi L bắt đầu.

B, C, và F không có quan hệ trước sau với bất kỳ công việc nào khác.

Xây dựng sơ đồ mạng PERT:

A (3) D (4)

\ /

\ /

\ /

\ /

B (5) J (7)

\ /

\ /

\ /

\ /

C (5)

/ | \

/ | \

/ | \

/ | \

G (6) H (4) I (4)

| | |

| | |

+----+----+

|

|

K (5)

|

|

L (7)

Bước 3: Xác định đường đi tối ưu:

Chúng ta có thể thấy rằng có hai đường đi tối ưu trong mạng này, tùy thuộc vào việc chọn G hoặc H sau khi D và E hoàn thành.

Hãy xem xét cả hai trường hợp.

Trường hợp 1: Chọn G sau khi D và E hoàn thành.

A (3) - B (5) - C (5) - D (4) - G (6) - J (7) - K (5) - L (7)

Trường hợp 2: Chọn H sau khi D và E hoàn thành.

A (3) - B (5) - C (5) - D (4) - H (4) - I (4) - L (7)

Bước 4: Xây dựng biểu đồ Gantt:

Trong trường hợp 1 (chọn G):

A B C D G J K L

|---|---|---|---|---|---|---|---|

| E | | | |

Trong trường hợp 2 (chọn H):

A B C D H I L

|---|---|---|---|---|---|---|---|

| E | | |

Chúng ta có thể thấy rằng trong trường hợp 1, thời gian hoàn thành của dự án là 37 giờ, trong trường hợp 2, thời gian hoàn thành của dự án là 32 giờ. Do đó, trường hợp 2 là lịch trình tối ưu và thời gian hoàn thành của dự án là 32 giờ.