

MỘT SỐ THUẬT TOÁN ỨNG DỤNG CHO LẬP CHƯƠNG TRÌNH TÍNH TIỀN CÔNG TRẢ TRỰC TIẾP TRONG GIÁ THÀNH BẢN ĐỒ XUẤT XỬ

ThS. NGUYỄN THẾ VIỆT
ThS. DƯƠNG ANH QUẢN
Trường Đại học Mở- Địa chất

Tóm tắt:

Bài báo đề xuất một số thuật toán ứng dụng để lập chương trình tính chi phí trả trực tiếp trong giá thành bản đồ. Những thuật toán này chịu ảnh hưởng của thể loại bản đồ, định mức lao động, mức độ khó khăn cho các công việc trong từng giai đoạn sản xuất bản đồ (Biên tập thành lập bản gốc, chuẩn bị in và in bản đồ...).

1. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Đền kinh tế nước ta hiện nay đang phát triển trong nền kinh tế thị trường có định hướng xã hội chủ nghĩa. Các sản phẩm bản đồ hiện nay không chỉ được sản xuất theo kế hoạch, nhiệm vụ do Nhà nước giao mà một số loại sản phẩm bản đồ được sản xuất theo đơn đặt hàng, theo nhu cầu của xã hội. Do đó sản phẩm bản đồ trên thị trường phải có tính cạnh tranh (chất lượng, tính ứng dụng, hấp dẫn, giá cả). Vấn đề đặt ra đối với nhà quản lý sản xuất là phải tính được giá thành bản đồ sơ bộ để trên cơ sở đó ký kết các hợp đồng sản xuất bản đồ với khách hàng và có kế hoạch tổ chức sản xuất trong nhà máy xí nghiệp bản đồ.

Để tính giá thành bản đồ hiện nay ở Việt Nam, ở mỗi cơ sở sản xuất đều có cách tính riêng của mình tùy thuộc vào điều kiện cơ sở vật chất, công nghệ sản xuất, tay nghề cán bộ công nhân viên... nhưng đều tuân thủ theo nguyên tắc tính chung như sau: (Theo [2])

$$\text{Giá 1 tờ bản đồ} = \frac{A+B+C}{D}$$

A - Chi phí tiền công trả cho toàn bộ quy trình sản xuất.

B - Chi phí nguyên, vật liệu sản xuất cho ấn xuất bản đồ.

C - Chi phí quản lý sản xuất và các chi phí khác.

D - ấn xuất bản đồ

Trong đó $A = A_1 + A_2 + A_3 \dots$

$A_1 + A_2 + A_3$: Tiền công trả cho từng giai đoạn trong quy trình sản xuất bản đồ.

Trong bài báo này chỉ mới đề cập đến một số thuật toán để giải quyết việc tính phần (A) chi phí tiền công trả trực tiếp cho người lao động trong toàn bộ quy trình sản xuất 1 ấn xuất bản đồ.

2. NỘI DUNG

2.1. Phương pháp tính: Để tính được giá thành tờ bản đồ phần (A) chi phí tiền công trả cho toàn bộ quy trình sản xuất một ấn xuất bản đồ, người ta thường phải dựa vào một số yếu tố điều kiện sau theo [3]:

+ Quy trình công nghệ sản xuất (sơ đồ công nghệ sản xuất chi tiết đến từng công việc). (Theo [2])

+ Định mức lao động sản xuất theo [1]: bao gồm các định mức khác nhau (Định mức thời gian, định mức sản phẩm, định mức kinh tế kỹ thuật, định mức kinh nghiệm

- thống kê...) việc áp dụng các định mức này phụ thuộc vào từng công việc cụ thể trong quy trình sản xuất.

Trong định mức lao động đặt ra các định mức cụ thể theo một số chỉ tiêu cần xác định:

2.1.1. Công nghệ sản xuất:

- + Công nghệ truyền thống.
- + Công nghệ mới.

2.1.2. Cho quá trình chuẩn bị biên tập và thành lập bản đồ:

+ Thể loại sản phẩm bản đồ:

- Bản đồ địa hình.
- Bản đồ chuyên đề.

+ Mức độ khó khăn (cho cả 2 loại bản đồ) thường chia ra làm 4 cấp theo mức độ phức tạp của nội dung bản đồ thể hiện.

+ Kích thước bản đồ (đối với bản đồ chuyên đề)

+ Tỷ lệ bản đồ (đối với bản đồ địa hình) vì kích thước tờ bản đồ địa hình là tiêu chuẩn ở mọi tỷ lệ.

2.1.3. Cho giai đoạn chuẩn bị in và in bản đồ.

+ Số màu cần dùng để in bản đồ (số màu tối thiểu)

- + Phương pháp chuẩn bị in và in bản đồ.
- + ấn xuất bản đồ.

Để tính tiền lương trả cho từng công việc cụ thể trong quy trình công nghệ cần dựa vào:

+ Định mức lao động: Xác định khối lượng công việc và định biên người thực hiện công việc.

+ Sơ đồ công nghệ sản xuất chi tiết cho tờ bản đồ cụ thể: Dựa vào sơ đồ mới có thể xác định các công việc cần làm trong toàn bộ quy trình sản xuất. Cũng dựa vào sơ đồ này để cải tiến tổ chức, hợp lý hóa cơ sở sản

xuất tối ưu hóa quy trình sản xuất, để lập lịch và kế hoạch sản xuất.

Tiền lương trả cho từng công việc được xác định theo công thức:

$$A_{ij} = \frac{K_{ij}}{Dm_{ij}} \times ML_{ij}$$

A_{ij} - Tiền công phải trả cho công việc theo thứ tự ij .

K_{ij} - Khối lượng công việc theo thứ tự ij .

Dm_{ij} - Định mức lao động cho công việc theo thứ tự ij .

ML_{ij} - Mức lương tương ứng theo định biên người thực hiện công việc ij .

K/Dm có thể tính theo đơn vị: ngày, giờ công.

Tiền công trả trực tiếp cho người lao động trong quy trình sản xuất bản đồ có thể xác định theo công thức sau:

$$A = \sum_{i=1}^n A_{ij} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{K_{ij}}{Dm_{ij}} \cdot ML_{ij}$$

Trong đó:

A - Tiền công trả trực tiếp cho người lao động trong quy trình sản xuất bản đồ

i - Giai đoạn sản xuất thứ i

n - Số giai đoạn sản xuất

j - Hệ số cấp bậc lao động thứ j

m - Số Hệ số cấp bậc của các lao động tham gia

2.2. Viết chương trình tính tiền công trả trực tiếp cho người lao động trong quy trình sản xuất bản đồ có thể viết bằng các ngôn ngữ lập trình: Pascal, Visual Basic, C, C++, Fortral, Foxpro... nhưng phải đáp ứng yêu cầu sử dụng thuận tiện, giao diện thân thiện

2.3. Lập sơ đồ khối, thuật toán cho lập chương trình tính tiền công trả trực tiếp cho

người lao động trong quy trình sản xuất bản đồ. (Xem sơ đồ bên dưới)

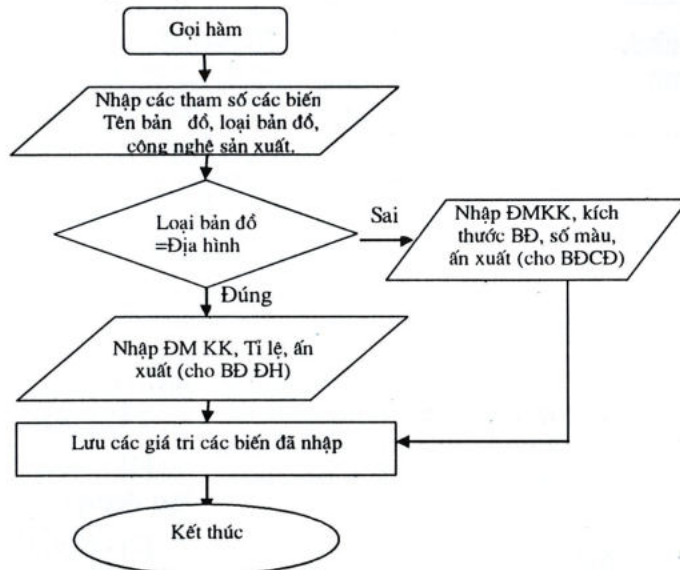
Dựa vào phương pháp tính ở phần A ta tiến hành thành lập sơ đồ khối thuật toán cho lập chương trình tính.

Yêu cầu đối với sơ đồ và chương trình phải đơn giản, chính xác, dễ giao diện với người sử dụng, có thể thay đổi trong từng

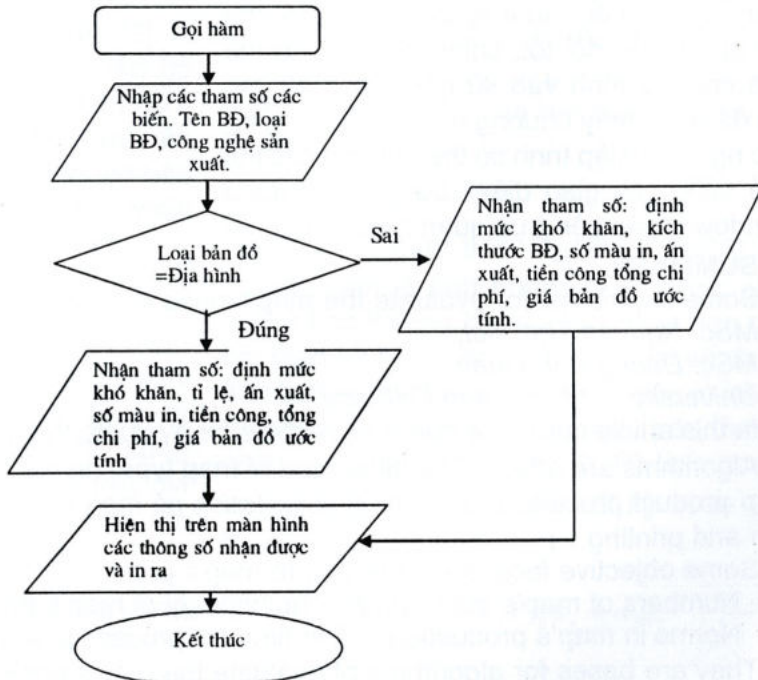
công việc, từng giai đoạn sản xuất để có thể tối ưu hóa quy trình sản xuất cho phù hợp điều kiện cơ sở vật chất, trình độ của công nhân viên chức của từng cơ sở sản xuất.

2.3.1. Các hàm xuất nhập dữ liệu.

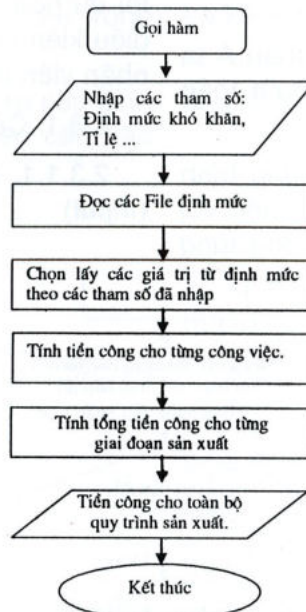
2.3.1.1. Hàm nhập các số liệu cần thiết (Input)



2.3.1.2. Hàm xuất dữ liệu đầu ra (output)



2.3.2. Các hàm tính tiền công trả cho công việc theo quy trình sản xuất BĐĐH.



2.3.3. Các hàm tính tiền công trả cho công việc theo quy trình sản xuất bản đồ chuyên đề cũng tương tự như đối với BĐĐH nhưng thay biến tỷ lệ bản đồ bằng kích thước bản đồ $(a \times b)$ cm².

3. KẾT LUẬN:

Qua thử nghiệm lập chương trình tính theo sơ đồ khối, thuật toán kể trên đã cho kết quả tương đối tốt, chính xác. Để có thể đưa chương trình vào sử dụng thực tế, tác giả đã nhận thấy chương trình cần viết bằng các ngôn ngữ lập trình có thể chuyển các kết quả sang các giao diện trong môi trường Window thuận tiện trực quan hơn và cần có

kiểm chứng so với thực tế sản xuất.○

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tổng cục địa chính 2002. Định mức lao động cho sản xuất Trắc địa - Bản đồ.
- [2]. Nguyễn Thế Việt, 2004 Kinh tế tổ chức sản xuất bản đồ. Đại học Mở - Địa Chất. .
- [3]. Nguyễn Thế Việt, 2005 Những yếu tố cơ bản cần cho lập chương trình tính giá thành bản đồ xuất xưởng trong công nghệ sản xuất bản đồ hiện nay. Tuyển tập báo cáo hội nghị khoa học lần thứ ba. Bộ Tổng tham mưu - Cục Bản đồ. Tháng 2-2005.○

SUMMARY

Some algorithms for evaluate the map's price in maps production

MSc. Nguyen The Viet,

MSc. Duong Anh Quan,

University of Mining and Geology

In this article introduce some algorithms for evaluate the map's price in map production.

Algorithms are affected by difference of map type, norms of map production, difficulty of map product procedure and processing (such as map design and editing, map presentation and printing...)

Some objective factors effected on to map's price:

- Numbers of map's publication; - Technology of map's production
- Norms in map's production; - The time for process produce maps; - ...

They are bases for algorithms of evaluate the map's price in produce maps.○