

quan sát kết quả chạy của chương trình để so sánh xem hàm đã viết có vượt qua được, chạy đúng cho trường hợp các bộ dữ liệu kiểm thử hay không. Từ đó ghi nhận lại kết quả để làm cơ sở chỉnh sửa chương trình nếu phát hiện có lỗi khi chạy.

Bảng dữ liệu kiểm thử					
Phạm vi $n$	Phạm vi $x$	$n$	$x$	Giá trị/Kết quả mong đợi của $\sqrt[n]{x}$ (expected results)	
$n = 0$	Bất kỳ	0.0	1.3	Không tồn tại	
		0.0	0.0		
		0.0	-1.3		
$n < 0$	$x = 0$	-1.0	0.0		
		-20.7	0.0		
	$x \neq 0$	-1.0	1.0		1.0
		-2.0	4.0		0.5
		-2.0	-1.7		Không tồn tại
		-3.0	-8.0		-0.5
$n > 0$	$x \geq 0$	2.0	0.0		0.0
		102.0	1.0	1.0	
		4.0	81.0	3.0	
	$x < 0$	3.0	-125.0	-5.0 (khi $n$ lẻ)	
		4.0	-0.115	Không tồn tại (khi $n$ chẵn)	

**Bảng 6.23 Những bộ dữ liệu kiểm thử được xây dựng dựa trên bảng quyết định 6.19**

## VI. ĐỒ ÁN LẬP TRÌNH

### VI.1 Tính thuế sử dụng đất phi nông nghiệp

Theo qui định hiện hành, việc tính thuế sử dụng đất ở được dựa trên *giá tính thuế* và *thuế suất*. Giá tính thuế bằng *diện tích đất tính thuế nhân với giá của 1m<sup>2</sup> đất*. Tiền thuế phải đóng bằng *giá tính thuế nhân với thuế suất*. Thuế suất được xác định lũy tiến theo bảng 6.24. Trong bảng này ta thấy thuế suất phụ thuộc vào diện tích đất sử dụng so với hạn mức được phép sử dụng cho mỗi hộ gia đình.

Bảng 6.25 qui định hạn mức sử dụng đất cho mỗi hộ gia đình tại Thành phố Hồ Chí Minh. Số mét vuông mỗi hộ thay đổi tùy theo khu vực, hạn mức thay đổi từ 160m<sup>2</sup> đến 300m<sup>2</sup>.

<b>Bậc thuế</b>	<b>Diện tích đất tính thuế (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Thuế suất (%)</b>
1	Diện tích trong hạn mức	0,03 %
2	Phần diện tích vượt không quá 3 lần hạn mức	0,07 %
3	Phần diện tích vượt trên 3 lần hạn mức	0,15 %

**Bảng 6.24 Biểu thuế lũy tiến từng phần**

<b>Khu vực</b>	<b>Hạn mức (m<sup>2</sup>/hộ)</b>
Nội thành (các quận 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, Tân Bình, Phú Nhuận, Bình Thạnh, Gò Vấp)	≤ 160m <sup>2</sup>
Các quận 2, 7, 9, 12, Thủ Đức và thị trấn (các huyện Bình Chánh, Hóc Môn, Củ Chi, Nhà Bè)	≤ 200m <sup>2</sup>
Khu quy hoạch mới	≤ 250m <sup>2</sup>
Huyện Củ Chi hay những khu dân cư nông thôn	≤ 300m <sup>2</sup>

**Bảng 6.25 Hạn mức đất cho mỗi hộ**

Hãy viết chương trình hỗ trợ việc tính tiền thuế sử dụng đất cho mỗi hộ với giả sử dữ liệu nhập như sau:

- Số mét vuông sử dụng (số thực dương) của hộ đang xét;
- Giá tiền một mét vuông đất của khu vực đang ở (số thực dương) theo qui định;
- Khu vực đang ở (một trong bốn khu vực nêu trong bảng 6.25).

Chương trình được viết với yêu cầu có thể mở rộng để sử dụng cho nhiều địa phương khác và dễ dàng chỉnh sửa khi thuế suất và hạn mức đất ở thay đổi theo qui định mới.

## **VI.2 Tính thuế thu nhập cá nhân**

Hiện nay, Việt Nam đang áp dụng cách tính thuế thu nhập cá nhân cho tổng thu nhập hằng năm của một cá nhân như sau như trong bảng 6.26.

<b>Bậc thuế</b>	<b>Tổng thu nhập năm</b>	<b>Thuế suất (%)</b>
1	Đến 48 triệu	0
2	Trên 48 triệu đến 72 triệu	5
3	Trên 72 triệu đến 108 triệu	10
4	Trên 108 triệu đến 168 triệu	15
5	Trên 168 triệu đến 288 triệu	20
6	Trên 288 triệu đến 528 triệu	25
7	Trên 528 triệu đến 1008 triệu	30
8	Trên 1008 triệu	35

*Bảng 6.26 Biểu thuế thu nhập cá nhân lũy tiến theo thu nhập năm*

Tuy nhiên, để tránh tạo áp lực phải đóng một khoản tiền lớn vào cuối năm dựa trên tổng thu nhập mà cá nhân nhận được trong năm đó, các công ty thường áp dụng việc tính thuế cho từng tháng và trừ ngay phần tiền đóng thuế trước khi trả lương cho tháng tương ứng. Cách thức mà công ty áp dụng tính thuế hàng tháng dựa trên bảng tính thuế như trong bảng 6.27.

Theo đó, nếu một cá nhân có thu nhập nhỏ hơn hoặc bằng 4 triệu một tháng thì không phải đóng thuế. Nếu thu nhập người đó là 5 triệu một tháng thì phần 4 triệu không phải đóng thuế nhưng phần 1 triệu còn lại sẽ chịu bậc thuế 5%. Nghĩa là tổng số tiền phải đóng thuế cho người có thu nhập 5 triệu/tháng là 50.000 VNĐ (= 5% x 1 triệu).

Trong đồ án lập trình này, bạn hãy thực hiện từng bước theo yêu cầu sau đây. Bạn cần lưu ý rằng chương trình phải được viết sao cho có

thể tái sử dụng mã nguồn để dùng trong ứng dụng thực tế sau này, có thể mở rộng và dễ dàng chỉnh sửa khi thuế suất, các hạn mức thu nhập và các thông số khác được cập nhật mới.

Bậc thuế	Thu nhập theo tháng	Thuế suất (%)
1	Đến 4 triệu	0
2	Trên 4 triệu đến 6 triệu	5
3	Trên 6 triệu đến 9 triệu	10
4	Trên 9 triệu đến 14 triệu	15
5	Trên 14 triệu đến 24 triệu	20
6	Trên 24 triệu đến 44 triệu	25
7	Trên 44 triệu đến 84 triệu	30
8	Trên 84 triệu	35

**Bảng 6.27 Biểu thuế thu nhập cá nhân lũy tiến theo thu nhập tháng**

- Dựa trên cách tính thuế được mô tả ở trên, bạn hãy viết chương trình tính ra số tiền thuế phải nộp của một cá nhân và in ra màn hình dựa trên thông tin thu nhập anh ta nhận được hàng tháng.
- Tuy nhiên, để việc đóng thuế được hợp lý, trước khi áp dụng cách tính thuế theo bảng trên, người thu nhập có thể đăng ký người phụ thuộc (ví dụ: nuôi con nhỏ, Ba hay Mẹ hết tuổi lao động hay không có khả năng lao động...) để được giảm trừ số tiền chịu thuế. Đối với mỗi người phụ thuộc, người chịu thuế sẽ được phép giảm trừ 1.6 triệu trên tổng thu nhập trước khi áp vào công thức tính thuế như trên.

Chẳng hạn, nếu một cá nhân có thu nhập hàng tháng là 10 triệu VNĐ và có một người phụ thuộc thì khi đó, cách tính thuế theo tháng cho cá nhân này sẽ là:

- Thu nhập sau khi giảm trừ gia cảnh:  $10 - 1.6 = 8.4$  triệu VNĐ.
- 4 triệu VNĐ đầu tiên sẽ không chịu thuế.
- 2 triệu tiếp theo sẽ chịu thuế suất bậc 2 là 5%, tính ra là 100.000VNĐ.

- 2.4 triệu còn lại sẽ chịu thuế suất bậc 3 là 10%, tính ra là 240.000 VNĐ.

Do vậy, tổng cộng tiền thuế của người này phải chịu là 340.000VNĐ mỗi tháng.

Bạn hãy nâng cấp chương trình được viết ở trên để người sử dụng có thể nhập thêm thông tin về số lượng người phụ thuộc và in ra tổng số tiền thuế phải đóng. Lưu ý, ngay cả khi tổng số tiền miễn trừ gia cảnh cho người phụ thuộc có vượt quá số tiền thu nhập của cá nhân ấy thì số tiền thuế phải đóng cũng chỉ là 0 (không được âm).

- c. Quá trình tính thuế theo tháng để giúp người thu nhập có thể đóng tạm thời số tiền có thể chịu thuế hàng tháng. Tuy nhiên, vào cuối mỗi năm tài chính, mỗi cá nhân phải thực hiện việc quyết toán thuế cả năm của mình. Qua đó, nếu tiền thuế thật sự phải đóng của cá nhân nào đó nhiều hơn tổng số tiền thuế đã đóng hàng tháng thì cá nhân phải đóng thêm cho cơ quan thuế số tiền chênh lệch. Trái lại, nếu tổng số tiền thuế phải đóng của cả năm ít hơn số tiền thuế đã đóng dồn của 12 tháng trong năm thì cá nhân có thể yêu cầu cơ quan thuế nhà nước trả lại số tiền chênh lệch.

Bạn được yêu cầu mở rộng chương trình ở *câu b* ở trên, cho phép người sử dụng nhập vào số người phụ thuộc và lần lượt nhập số tiền thu nhập hàng tháng nhận được từ tháng 1 đến tháng 12. Cứ mỗi lần nhập số tiền thu nhập hàng tháng, chương trình sẽ tính toán số tiền thuế phải đóng dựa trên tiền thu nhập và số người phụ thuộc và in ra số tiền thuế tương ứng cho tháng đó ngay dòng bên dưới của dòng thu nhập của tháng tương ứng.

Ngoài ra, sau khi người sử dụng nhập và tính toán xong thuế cho tháng thứ 12, chương trình cũng sẽ in ra tổng số tiền thuế mà người này đã đóng trong cả năm (tính dồn qua 12 tháng) và số tiền thuế thật sự người này cần đóng (tính trên tổng thu nhập của cả năm). Qua đó, chương trình in ra kết luận là người này phải đóng thêm hay nhận lại tiền chênh lệch từ cơ quan thuế là bao nhiêu.