

ĐẶNG TỈNH

# Turbo Pascal

VỚI CHƯƠNG TRÌNH TÍNH

GIÓ ĐỘNG  
VÀ ĐỘNG ĐẤT



NHÀ XUẤT BẢN  
KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

**Th, S. ĐẶNG TỈNH**

**TURBO PASCAL**  
**VỚI CHƯƠNG TRÌNH TÍNH**  
**GIÓ ĐỘNG VÀ ĐỘNG ĐẤT**



**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT**  
**HÀ NỘI - 2006**

## LỜI NÓI ĐẦU

Nhà cao tầng đang được xây dựng nhiều ở Việt Nam. Việc tính toán nhà cao tầng thường phải kể đến thành phần động của tải trọng gió và đặc biệt là phải tính động đất.

Hiện nay việc tính kết cấu nhà cao tầng được thực hiện bằng các chương trình máy tính phổ biến như SAP2000, ETABS,... Song các chương trình mẫu chỉ thực hiện được phần tính toán dao động. Các số liệu nhận được là chu kỳ và biên độ dao động. Để tính động đất và gió động theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) phải được thực hiện bằng các chương trình khác.

Với ngôn ngữ lập trình TURBO PASCAL, ngôn ngữ được Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định dạy chính thức trong các trường đại học kỹ thuật, tác giả lập chương trình tính động đất theo Tiêu chuẩn СНИП II-7-81 của Liên Xô trước đây và tính gió động theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2737-1995.

Tác giả giới thiệu toàn bộ phần thuật toán và LIST của chương trình trong cuốn sách này để làm tài liệu cho các kỹ sư tính toán kết cấu công trình và các sinh viên ngành Xây dựng trong việc nghiên cứu, học tập.

Tác giả mong nhận được sự đóng góp phê bình của bạn đọc.

TÁC GIẢ

## MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
LỜI NÓI ĐẦU	3
<b>Chương I.</b> Tính toán gió động	
§1.1. Giá trị tiêu chuẩn thành phần động khi $f_1 > f_L$	5
§1.2. Giá trị tiêu chuẩn thành phần động khi $f_1 < f_L < f_2$	8
§1.3. Giá trị tiêu chuẩn thành phần động khi $f_s < f_L < f_{s+1}$	10
<b>Chương II.</b> Tính toán động đất	
§2.1. Tải trọng ngang của động đất	11
§2.2. Xác định hệ số địa chấn	11
§2.3. Xác định hệ số địa chấn ứng với nhiều dạng dao động	13
<b>Chương III.</b> Ngôn ngữ PASCAL cơ bản được sử dụng để lập trình "Tính gió động và động đất"	
§3.1. Bộ chữ viết của PASCAL	15
§3.2. Dữ liệu và kiểu dữ liệu	15
§3.3. Cấu trúc chung của một chương trình PASCAL	17
	121

<b>§3.4. Biểu thức</b>	17
<b>§3.5. Lệnh gán</b>	18
<b>§3.6. Câu lệnh điều kiện</b>	18
<b>§3.7. Vòng lặp</b>	18
<b>§3.8. Lệnh nhảy vô điều kiện</b>	19
<b>§3.9. Lệnh hợp thành hay lệnh ghép</b>	19
<b>§3.10. Thủ tục vào ra dữ liệu</b>	20
<b>§3.11. Chương trình con hàm và                   chương trình con</b>	21
<b>§3.12. Kiểu dữ liệu có cấu trúc mảng</b>	22
<b>§3.13. Đồ họa trong PASCAL</b>	23
<b><i>Chương IV. Chương trình " Tính gió động                   và động đất"</i></b>	27
<b><i>Chương V. Sử dụng Chương trình " Tính gió động                   và động đất"</i></b>	93
<b>§5.1. Đặc điểm của chương trình</b>	93
<b>§5.2. Ví dụ tính toán</b>	94
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	119