

BỘ Y TẾ

**TIN HỌC VÀ ỨNG DỤNG
TRONG Y – SINH HỌC**

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO BÁC SĨ Y HỌC CỔ TRUYỀN)

Mã số: Đ.08.X.03

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

HÀ NỘI – 2008

Chỉ đạo biên soạn:

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

Chủ biên:

TS. HOÀNG MINH HẰNG

Tham gia biên soạn:

TS. HOÀNG MINH HẰNG
ThS. LÊ VĂN LỢI
ThS. LÊ THỊ LAN HƯƠNG
ThS. NGUYỄN THỊ NGÀ
CN. PHẠM NGỌC THẠCH
CN. HOÀNG VIỆT HÙNG

Thư kí biên soạn:

ThS. LÊ THỊ LAN HƯƠNG

Tham gia tổ chức bản thảo:

ThS. PHÍ VĂN THÂM
TS. NGUYỄN MẠNH PHA

© Bản quyền thuộc Bộ Y tế (Vụ Khoa học và Đào tạo)

1053-2008/CXB/3-2157/GD

Mã số : 7G090Y8 - DAI

LỜI GIỚI THIỆU

*Thực hiện một số điều của Luật Giáo dục, Bộ Giáo dục & Đào tạo và Bộ Y tế đã ban hành chương trình khung đào tạo **Bác sĩ Y học cổ truyền**. Bộ Y tế tổ chức biên soạn tài liệu dạy – học các môn cơ sở và chuyên môn theo chương trình trên nhằm từng bước xây dựng bộ sách đạt chuẩn chuyên môn trong công tác đào tạo nhân lực y tế.*

Sách TIN HỌC VÀ ỨNG DỤNG TRONG Y – SINH HỌC được biên soạn dựa vào chương trình giáo dục của Trường Đại học Y Hà Nội trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được nhóm tác giả do TS. Hoàng Minh Hằng (Chủ biên) biên soạn theo phương châm:

kiến thức cơ bản, hệ thống; nội dung chính xác, khoa học; cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam. Sách dùng cho đào tạo Bác sĩ Y học cổ truyền nhưng cũng có thể dùng cho đào tạo các chuyên ngành y học khác.

Sách TIN HỌC VÀ ỨNG DỤNG TRONG Y – SINH HỌC đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách và tài liệu dạy – học chuyên ngành Bác sĩ Y học cổ truyền của Bộ Y tế thẩm định năm 2008. Bộ Y tế quyết định ban hành tài liệu dạy – học đạt chuẩn chuyên môn của ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ 3 đến 5 năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã giúp hoàn thành cuốn sách; cảm ơn PGS.TS. Thái Nguyễn Hùng Thu, ThS. Ngô Trí Dũng đã đọc và phản biện để cuốn sách sớm hoàn thành, kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Lần đầu xuất bản, chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để lần xuất bản sau sách được hoàn thiện hơn.

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, Công nghệ thông tin là một trong những ngành có tốc độ phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi. Có thể nói, không một ngành nghề, lĩnh vực nào lại không có ứng dụng của Công nghệ thông tin, và Y – sinh học cũng không nằm ngoài xu hướng đó.

Giáo trình Tin học và ứng dụng trong Y – sinh học được soạn ở đây theo chương trình Đại học có mở rộng và nâng cao. Ngoài mục tiêu cung cấp các kiến cơ bản về Công nghệ thông tin, về các phần mềm xử lý thống kê, cuốn sách còn đưa ra một số ví dụ gần gũi và thiết thực về ứng dụng Công nghệ thông tin trong Y – sinh học.

Với thời lượng 30 tiết, giáo trình bao gồm: Microsoft Word, Microsoft Excel và Epi-Info. Microsoft Word giúp cho sinh viên sau khi học xong có khả năng soạn thảo hoàn chỉnh một văn bản như báo cáo khoa học, luận văn tốt nghiệp, v.v.... Microsoft Excel giúp xử lý số liệu bằng các hàm, các công cụ có sẵn, tổng hợp phân tích dữ liệu dưới nhiều hình thức khác nhau khá trực quan, linh hoạt và hiệu quả. Giáo trình về Epi-Info là một chương trình thiết thực phục vụ công tác quản lý và xử lý số liệu nghiên cứu của Y – sinh học.

Ứng dụng Công nghệ thông tin vào Y-sinh học là việc làm rất cần thiết. Tuy nhiên, để đạt được mục đích đó một cách hiệu quả cần phải rất linh hoạt, chủ động và sáng tạo. Dầu vậy, khi viết giáo trình này chúng tôi mong muốn cung cấp được phần nào các kiến thức cơ bản của tin học ứng dụng trong Y – sinh học.

Trong quá trình biên soạn giáo trình, chúng tôi đã nhận được nhiều ý kiến đóng góp quý báu của các Thầy và đồng nghiệp trong bộ môn. Với thời gian và khả năng có hạn, giáo trình không tránh khỏi những hạn chế và thiếu sót. Các tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc.

CÁC TÁC GIẢ

Phần 1**MICROSOFT WORD VÀ MICROSOFT EXCEL****Bài 1**
NHẬP MÔN**MỤC TIÊU**

1. Nêu được sơ lược về công nghệ thông tin và cấu trúc máy tính.
2. Nêu được các thế mạnh của Word và Excel.
3. Nêu được một số bộ gõ tiếng Việt cơ bản hiện nay.

1. NHẬP MÔN**1.1. Đối tượng**

Tài liệu này là giáo trình dành cho sinh viên hệ đào tạo bác sỹ Y học cổ truyền và các sinh viên ngành y tham khảo đối với các phần liên quan đến WORD và EXCEL.

Sau khi kết thúc môn học, sinh viên sử dụng được WORD và EXCEL vào các công việc tính toán, thống kê, soạn thảo văn bản, mà cụ thể là tự soạn được luận văn của mình hoặc một loại văn bản tương đương, như báo cáo khoa học, với chất lượng phải đạt được các tiêu chuẩn trình bày một cách khoa học, rõ ràng và hình thức có tính mỹ thuật.

1.2. Yêu cầu đối với sinh viên

Có kiến thức cơ bản về sử dụng hệ điều hành Windows.

Phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành và hoàn thành nội dung thực tập. Kết quả thực hành được lưu lại trên máy.

Tự tham khảo các tài liệu liên quan.

1.3. Tài liệu tham khảo

Sách tin học nói chung và sách về tin học văn phòng nói riêng có rất nhiều tại các hiệu sách. Để phục vụ tốt hơn môn học này sinh viên có thể tham khảo các sách có liên quan đến hai vấn đề sau:

Hệ điều hành (Windows 95, Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003).

Tin học văn phòng (cụ thể hơn, có thể chọn một cuốn về sử dụng chương trình Word và Excel).

Một trong các nguồn thông tin rất rẻ hiện nay là Internet. Trong những cách dễ nhất là tìm kiếm bằng Google: <http://www.google.com> và sử dụng từ khóa thích hợp.

Qua tìm kiếm, có một số website hữu ích sau:

<http://www.microsoft.com/vietnam>

http://support.vnn.vn/sanpham_dichvu/content.asp?dv=115&dvc=115&ct=huongdan

Bằng tiếng Anh:

<http://www.fgcu.edu/support/office2000/excel/>

<http://www.baycongroup.com/el0.htm>

2. VAI NÉT ĐẠI CƯƠNG VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Môn khoa học Công nghệ Thông tin trước đây được hiểu một cách đơn giản là “máy tính điện tử”, mà máy tính điện tử thường được hiểu là dùng để tính toán. Cách hiểu này chưa đầy đủ.

Có thể nói một cách đơn giản: Công nghệ Thông tin (Information Technology) là môn khoa học về xử lý thông tin, một ngành công nghiệp, dịch vụ và như vậy nó bao gồm một dải các vấn đề rất rộng. Công nghệ thông tin được ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực, ngành nghề: quốc phòng, an ninh, kinh tế, xã hội, y học, viễn thông, giáo dục, luật pháp, bảo hiểm, tài chính, ngân hàng, điện lực, quản lý nhà nước, quản lý doanh nghiệp, tiếp thị, truyền hình, phát thanh, các nhà xuất bản, báo chí, in ấn, ấn bản điện tử, mạng internet toàn cầu, kinh doanh điện tử, truyền tin, vũ trụ, ...

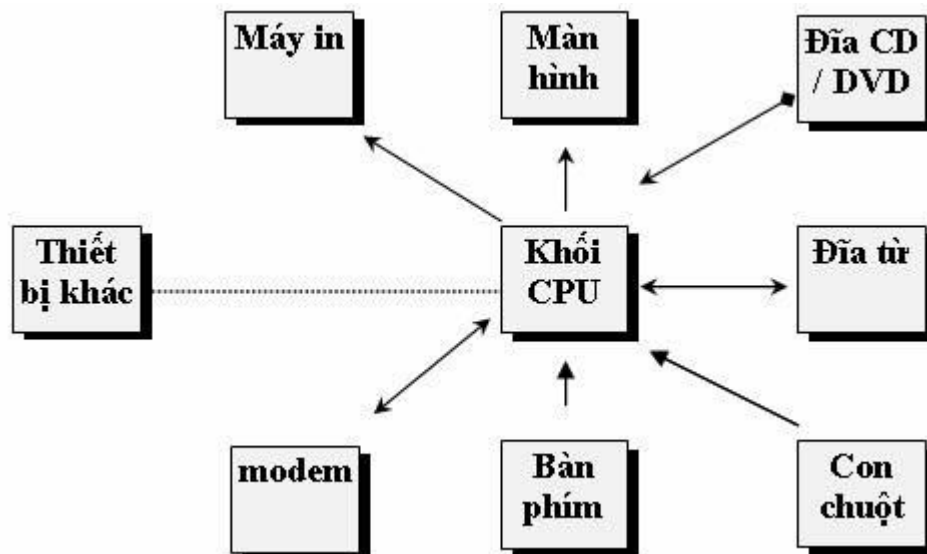
Nói như vậy chúng ta sẽ có cảm giác mông lung về Công nghệ Thông tin (CNTT). Cái gì đã làm cho Công nghệ Thông tin được ứng dụng vào nhiều ngành nghề như vậy? Chia khoá của vấn đề là: chương trình. Có chương trình chúng ta dễ dàng nhận diện được ví dụ như Word 2003, nhưng lại có rất nhiều chương trình "ẩn" như: khi các anh chị có điện thoại cầm tay thì bộ não của điện thoại cầm tay là một tập hợp các chương trình thực hiện được rất nhiều các chức năng khác nhau. Nói một cách khác, ta có thể hiểu các thiết bị điện tử như là các bộ phận của cơ thể con người, còn chương trình chính là bộ não. Chính chương trình là yếu tố cơ bản làm cho các thiết bị điện tử và máy tính "thông minh" hơn.

Khi nói đến máy tính điện tử, người ta hay đề cập đến khái niệm phần cứng và phần mềm. Có thể hiểu phần cứng là các thiết bị còn phần mềm chính là các chương trình. Có các công ty sản xuất phần cứng và có các công ty sản xuất phần mềm. Nếu ta xem các thiết bị máy móc là sản phẩm thì các chương trình là sản phẩm phần mềm, hay theo cách gọi của nhiều người là "sản phẩm chất xám". Phần mềm không giống như cái bàn, cái ghế có sự hiện hữu về mặt vật lý mà nó hàm chứa tri thức được lưu giữ dưới dạng điện tử đặc biệt. Về cách lưu giữ, chúng ta sẽ làm quen trong quá trình học.

Sự phát triển nhanh chóng của CNTT có một ý nghĩa xã hội rất rộng và làm cho đời sống loài người thay đổi cả về kinh tế, xã hội và văn hóa. Người ta đã từng thảo luận về nền kinh tế tri thức, kỷ nguyên thông tin và văn hóa số. Nhiều nước đã chú trọng đến việc xây dựng cơ sở hạ tầng cho CNTT và viễn thông, đặt ngang bằng với các cơ sở hạ tầng khác như đường giao thông, cơ sở y tế, cơ sở giáo dục.

3. TÌM HIỂU CẤU TRÚC MÁY VI TÍNH PC

Sơ đồ khối:



Trong đó:

Khối CPU: Khối xử lý trung tâm.

Thiết bị vào: Bàn phím, chuột,...

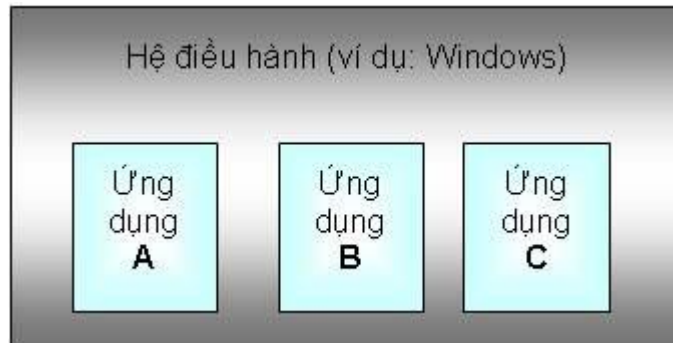
Thiết bị ra: Màn hình, máy in,...

.....

4. HỆ ĐIỀU HÀNH, WORD, EXCEL VÀ CÁC PHẦN MỀM LIÊN QUAN

Khi ta bật máy lên, phần mà chúng ta tiếp xúc đầu tiên là hệ điều hành. Hệ điều hành phổ biến hiện nay ở nước ta là Windows. Bản thân hệ điều hành cũng có nhiều phiên bản: cũ có Windows 95, Windows 98, Windows ME, mới hơn có Windows 2000, Windows XP và Windows 2003.

Các phần mềm ứng dụng đều chạy trong hệ điều hành. Hệ điều hành chính là môi trường cho các phần mềm ứng dụng. WORD và EXCEL cũng tuân theo quy luật đó.



WORD và EXCEL nằm trong gói phần mềm của Microsoft là OFFICE. Ngoài WORD và EXCEL, bộ OFFICE còn có các phần mềm khác:

- POWERPOINT: Dùng để soạn các slide trình diễn.
- FRONT PAGE: Dùng để soạn các trang Web.
- OUTLOOK: Dùng để quản lý thư điện tử.
- MS-ACCESS: Dùng để quản trị cơ sở dữ liệu.

Ngoài ra, trong bộ OFFICE còn có một số công cụ khác. Các phần mềm này thường đi theo bộ và lấy phiên bản là phiên bản của OFFICE. Ví dụ OFFICE 4.3, OFFICE 97, OFFICE 2000, OFFICE XP, OFFICE 2003.

Đặc điểm chung của các phiên bản là tính thừa kế. Có nghĩa là phiên bản sau thừa kế và tương thích với phiên bản trước (có một số ngoại lệ, ta không đề cập ở đây). Do đó, có thể nói phiên bản sau tốt hơn phiên bản trước. Tuy nhiên, phiên bản sau thường chạy “nặng” hơn phiên bản trước – có nghĩa là nó đòi hỏi máy có cấu hình cao hơn: nhanh hơn, nhiều bộ nhớ hơn, ...

Bộ OFFICE có cần phải tương thích với hệ điều hành hay không? Có và Không.

Hiện nay Microsoft có chiều hướng lấy phiên bản của Hệ điều hành trùng với phiên bản của OFFICE (như Windows 2000 – OFFICE 2003, Windows XP – OFFICE XP). Tuy nhiên, khi cài đặt, điều đó không bắt buộc. Chẳng hạn, Hệ điều hành Windows XP hoàn toàn có thể chạy OFFICE XP và OFFICE 2000. Hệ điều hành Windows 2000 cũng có thể chạy XP. Vấn đề là lúc cài đặt người ta cần cài thêm Service Pack vào Hệ điều hành (ta không quan tâm vấn đề này ở đây).

5. WORD VÀ EXCEL LÀM ĐƯỢC NHỮNG GÌ?

• WORD có các thế mạnh sau đây:

- Soạn thảo được hầu hết các loại hình văn bản từ công văn, bài báo đến sách, các tài liệu có công thức toán học, có các hình vẽ, hình ảnh, ...
- WORD có giao diện đặc biệt thân thiện giúp cho người dùng nhanh chóng nắm bắt các kỹ năng soạn thảo đồng thời vẫn cung cấp đầy đủ các tính năng cao cấp.

• EXCEL có các thế mạnh sau đây:

- EXCEL là phần mềm có thể mạnh trong tính toán theo hình thức bảng tính điện tử, có các hàm số được chia theo loại phù hợp với nhiều loại hình tính toán.
- EXCEL có khả năng kết xuất dữ liệu ra đồ thị với nhiều loại đồ thị khác nhau.
- EXCEL có nhiều công cụ giúp phân tích số liệu với nhiều tiêu chí khác nhau.

- **Bộ OFFICE có các ưu thế sau đây:**

- Có thể tích hợp một cách dễ dàng các bộ font tiếng Việt.
- Có các tính năng cần thiết của công tác văn phòng.

6. NHẬP VĂN BẢN, DỮ LIỆU TIẾNG VIỆT

Ban đầu các máy PC chưa có mã và font tiếng Việt. Những người lập trình và các cơ quan quản lý đã thống nhất và đi đến lập các chuẩn về mã, font và bộ gõ.

- **Mã là gì?**

Bản chất của máy tính điện tử lưu dữ liệu dưới dạng mã máy. Để hiển thị và lưu các ký tự (như các chữ a, b, c, ..., các chữ số 1, 2, 3, ... và các mẫu tự khác như &, ^, %, \$, ...) người ta phải mã hóa các ký tự. Mỗi một ký tự có một mã riêng và các mã đó không được trùng nhau. Vì vậy, số các mã ít nhất phải bằng số các ký tự. Tiếng Việt của chúng ta có nhiều ký tự có dấu và chúng phải có mã riêng. Do đó, để mã hóa được tiếng Việt người ta cần nhiều mã hơn. Các đơn vị mã trong máy tính có tên gọi là byte (đọc là bai-t). Mỗi một byte có 8 bit (đọc là bit). Mỗi một bit chỉ có khả năng biểu diễn 2 mã khác nhau. Vì vậy, mỗi một byte chỉ có thể biểu diễn $2^8 = 256$ các mã khác nhau. Con số 256 nhỏ bé này đã làm rắc rối nhiều vấn đề trong xử lý thông tin, trong đó có vấn đề tiếng Việt.

- **Font là gì?**

Các mã phân biệt ký tự này với ký tự kia nhưng nó không hiển thị các ký tự. Khi ta đọc được các ký tự trên màn hình hay trên giấy in ra là nhờ máy tính vẽ các ký tự đó theo một Font nào đó. Vì vậy, Font có thể được hiểu là một cách vẽ các ký tự theo một kiểu thống nhất nào đó. Mỗi Font có một tên. Bảng dưới đây liệt kê một số tên Font theo chuẩn Unicode và TCVN3.

Unicode	TCVN3 (ABC)
Times New Roman	.VnTime, .VnTimeH
Arial	.VnArial, .VnArialH
Courier New	.VnCourier New, .VnCourier NewH

Vấn đề phức tạp của tiếng Việt là chữ có dấu và các dấu đó khác với các dấu trong mẫu tự latin, mặc dù gốc của chữ quốc ngữ là latin.

- **Bộ gõ là gì?**

Bình thường, chúng ta gõ trên bàn phím như thế nào thì máy hiển thị đúng như ta gõ. Nhưng đối với tiếng Việt thì nhiều ký tự có dấu lại không có trên bàn phím. Người ta phải tìm cách tô hợp gõ các phím không có dấu thành ký tự có dấu. Một phương pháp như vậy được gọi là một bộ gõ.

Bộ gõ theo theo phương pháp Telex:

oo = ô	s = dấu sắc
aa = â	f = dấu huyền
aw = ã	j = dấu nặng
uw = ư, w = ơ	r = dấu hỏi
ow = ơ	x = dấu ngã
dd = đ	

ee = ê

Chú ý: Phải bật bộ gõ tiếng Việt trước – bộ gõ tiếng Việt cho phép đổi cách gõ từ tiếng Anh sang tiếng Việt bằng cách nhấn tổ hợp phím Alt+Z (đối với bộ gõ TCVN3–ABC) hoặc nhấn tổ hợp phím Ctrl + Shift (đối với bộ gõ Unicode) và làm ngược lại khi đổi từ tiếng Việt sang tiếng Anh.

• Một số bộ gõ cơ bản

– Bộ mã Unicode: Bộ mã Unicode là bộ mã thống nhất cho cả thế giới do một tổ chức chuẩn quốc tế có tên là Unicode đứng ra điều phối. Vào tháng 9 năm 2001, Việt Nam cũng đã đưa ra tiêu chuẩn TCVN 6909:2001, là bộ mã phù hợp với bộ mã Unicode. Chính phủ cũng đã khuyến cáo các cơ quan nhà nước chuyển về bộ mã TCVN 6909:2001 bắt đầu từ tháng 1, năm 2003.

Font Unicode? Nếu ta sử dụng Windows 2000/XP thì font Unicode có sẵn, không phải làm gì cả. Còn nếu ta sử dụng Windows 98, ta phải cài đặt font Unicode. Một trong những cách tiện hơn cả là tải font từ Internet về từ địa chỉ:

<http://support.vnn.vn/tiengviet/>

– Bộ mã VNI: Là bộ mã gõ tiếng Việt, sử dụng phổ biến ở các tỉnh phía Nam.

Phải có sự đồng bộ giữa font và bộ gõ.

Một số cách nhận biết các bộ font được liệt kê sau đây:

TCVN3 (ABC)	VNI	Unicode
Tên font bắt đầu bằng dấu .Vn (ví dụ: .VnTime, .VnTimeH)	Tên font bắt đầu bằng VNI (ví dụ: VNI–Times)	Tên không bắt đầu bằng một dấu hay cụm từ nào cả. Ví dụ: Times New Roman

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Khoanh tròn những mệnh đề đúng:

- Khi khởi động máy tính, hệ điều hành bao giờ cũng được khởi động.
- Khi khởi động máy tính, bộ gõ tiếng Việt bao giờ cũng được khởi động.
- Một hệ điều hành có thể quản lý nhiều hơn một chương trình ứng dụng.
- Một chương trình ứng dụng trong bộ OFFICE có thể gọi một hệ điều hành khác khi khởi động.

2. Để gõ tiếng Việt trong Word và Excel ta có thể sử dụng bộ gõ nào:

- Unicode.
- VNI.
- TCVN3.
- Cả 3 bộ gõ.

3. Có cần đồng bộ giữa Font chữ và bộ gõ hay không?

- Có.
- Không.

BÀI TẬP VÀ THỰC HÀNH

Bài 1.1. Tìm hiểu cấu trúc máy tính PC.

Bài 1.2. Tìm hiểu các bộ gõ và Font chữ tương ứng.

Bài 2

SOẠN MỘT VĂN BẢN BẰNG WORD

MỤC TIÊU

1. Thực hiện được khởi động và thoát khỏi chương trình Word.
2. Thực hiện được các thao tác định dạng cơ bản.
3. Thực hiện được định dạng đánh số và Bullet tự động.

1. KHỞI ĐỘNG WORD

Start > Programs > Microsoft Office > Microsoft Office Word 2003.

2. THOÁT KHỎI WORD

Cách 1: Chọn menu File > Exit.

Cách 2: Nhấn tổ hợp phím Alt+F4.

Cách 3: Kích chuột vào dấu  ở phía trên góc phải của cửa sổ chương trình Word.

Khi ta mới vào Word, nó tự động để cho ta một trang văn bản trắng. Gõ nội dung đoạn văn bản sau:

Ăn để ngừa stress

Một chế độ ăn uống phù hợp sẽ bù thêm cho cơ thể những chất bị tiêu hao nhiều trong trạng thái stress (vitamin C, B, Mg, Zn), giúp bạn thoát khỏi trạng thái mệt mỏi. Vì vậy, những người có cuộc sống căng thẳng, bận rộn... nên ăn thực phẩm chứa các chất này.

Vitamin C có trong tất cả các loại rau, trái cây, đặc biệt là hành tươi, cải bắp, rau ngót, ớt ngọt, cà chua, cam, táo, chanh leo.

Vitamin nhóm B dồi dào trong ngũ cốc, bánh mì đen, gạo lứt, lạc, gan động vật, thịt nạc, cá, bí đỏ, đồ uống lên men.

Vitamin E có nhiều trong dầu thực vật, giá đỗ, mầm thóc.

Magiê hiện diện trong thịt nạc, sữa, kê, khoai lang, đậu nành, rau có màu sẫm, cà rốt, bưởi.

Kẽm có trong thịt nạc, hải sản, lòng đỏ trứng, thịt trai, thịt sò, rau ngót, tỏi ta.

Ngoài ra, trong trạng thái stress, cơ thể còn cần các chất tạo thích nghi như sâm, chè xanh, mạch nha... Một số thực phẩm có chất tác dụng giống morphin và endorphine, giúp cơ thể giải tỏa trạng thái căng thẳng, sâu uất. Đó là cần tây, cải bắp, xà lách, sữa, chuối, chocolate...

Chú ý: Sau khi gõ xong, văn bản chưa giống như cách trình bày ở trên.

Trong quá trình gõ nội dung văn bản vào, có một con trỏ luôn nhấp nháy và đó là vị trí con trỏ hiện hành.

Sau khi anh (chị) gõ nội dung vào, đoạn văn bản đó sẽ gần giống với đoạn sau (chưa định dạng):

Ăn để ngừa stress