

EIT+PE=0

&&&&?????!!!!\$\$\$\$\$

38

$$e^{it} + p e = 0$$

aí vă̄n

P VIẾT TIẾP về

THI MÌ CỨ Ở MÈO

eeeeeeeeeeeiiiiiiiiiitttttttttppppppppppppee
ooooooooooooooo000000000000000000000000

PE!?

(Bài này viết tiếp theo lần trước nhưng với một tinh thần khác với bài vừa rồi) --Mục đích của bài viết vừa rồi trong số 12 cột dề lên giây thiều một số anh em hầu các anh chịu khó nạp đòn đi thi EIT, và nay thì xem như các anh đã đi thi và đã đậu rồi (chúc mừng các anh TVT, v.v... mời đậu xong khóa 4/79 vừa rồi)

Bây giờ bạn tiếp lâ ta sẽ học thi PE như thế nào cho khoe đê đậu và lai vủa có ích (chà, cái này hỏi gióng với chuyện quảng cáo: môn hàng vủa đẹp, bên và rẻ! Khoi hãi không? Muôn đẹp và bên mà lại rẻ thì chỉ có nước đúng biết thế nào là đẹp là bên thi hỏn!)

Tôi muốn nói khoa là học "hà tiên" thôi, chỉ học ít ít thôi, học vừa "sát nút" thôi (nhưng coi chừng 70 điểm đậu mà sát nút 68, 69 thì mất công làm, phải sát cờ 72, 73 điểm!) Vânhac lại một lần nữa là bài này chỉ viết để cho các anh em "đóng nghiệp lâm bieng" của tôi mà thôi, anh em nào học hành chăm chỉ, cần mẫn thi đúng đắn công, để danh thi giò đi chỗ khác chơi! Còn có ích là học 1 số môn thi PE nào mình sẽ dùng để danh đi lâm về sau, ví dụ như mình nhầm sẽ lâm về highway thì sẽ chăm luyện về các môn surveying, highway, hydraulic chẳng hạn.—

Nhưng trước khi đi sâu vào kỹ thuật học và thi, xin bá̄n qua 1 tí v̄ề cái PE: Nó cháng lā cái quái ḡi c̄á; trên đâ̄u bā̄i nā̄y, tôi có đê̄ EIT + PE = 00, có nghĩa là cháng có ḡi quan trọng c̄á, cháng có ḡi khó c̄á và cháng có nghĩa ḡi nhiêu c̄á! (Long dong quá ! Xin lỗi!) Điều nā̄y nói rōng ra là có nó hay không có nó cũng vây thời, duy có điểm là "có mà không dung đén" khác với điểm "muôn dung mā không có", cho nên nếu đậu đúoc tốt hòn lā không thêm đi thi (không có nō, v̄i lđ muôn dung thi mō đàu ra)

Bởi lẽ ở cái xứ "Tập chung quốc" này (tiếng gọi là United States nhưng lại tǔm lǔm, tǎ la lǎm), có PE cũng không phải là điều kiện để tìm được việc đúng nghề của chāng, và không có PE hay chưa có PE cũng cũ được lām đúng nghề như thường! (Trong hāng tōi, có chāng lām Senior Engineer III, kinh nghiệm 15 năm vẫn chưa thi PE, còn có chāng có PE từ khuya, lại ngoài bān vể hānh nghề họa vien đã mây nién nay!) Tuy nhiên đối với anh em ta ở xú này thi tōi nghĩ nên có cāng sōm cāng tốt cái PE, vì bāng cáp ở nhā của mīnh tui Mèo nò khōng rānh, nếu đòn thèm cái PE thi "rāng rāng" lā tui nò phái hiêu. Một anh bạn tōi (kinh nghiệm hòn 15 năm hānh nghề ở Việt Nam) nạp đòn b 1 County nò xin lām Junior Civil Engineer hay Assistant Engineer gī đó, bị tui nò tǔ chōi khōng nhận vào Eligible list, đối phái có cái EIT (khỏi hài ghê!), nay đậu EIT rồi, kē lā khōe ru, chāng có thè chōi bò vò chò mō được cā. Nhǔ dā nói ở trên lā ở xú Tập chung nay thi mōi nòi mōi kiêu (xin đúng méo mó...nghé nghiệp!), nhưng nếu ta có được 1 cái gī hỏi hỏi chung chung thi sẽ êm ru. Nhǔ nhủ vây để cho rõ lā ta nên sōm thi cái PE cho rồi! (Các bạn đồng ý nhé!) Còn tīm việc được hay khōng thi ... sō' cā!!! (Cảm anh DHQ, NVB... chuỗi thè!)

Tập bài thi P.E. do NCEE soan chia làm 2 tập: Tập 1 và Tập 2
 (trước kia thi chỉ có 1 tập chung, nay chia ra làm hai.) Tuy tiêu bang, họ gõi cho biết mình chọn thi P.E. ngành nào để họ đặt sẵn. Còn tại l sô tiêu bang như Cali. chāng han, thi đuong nhiên chỉ làm ở tập 1 thôi, vì lúc nạp đòn đã già rõ ngành CE.
 Tập 1 gồm phần Civil Engineering, Mechanical Eng., Chemical Eng., v.v...
 Tập 2 gồm phần Industrial Engineering, Sanitary Engineering, Manufacturing Engineering...

Anh em mīnh thi thường chọn Tập 1 --Civil Engineering, còn l sô rānh về Sanitary Engineering thi chọn Tập 2 (ai muốn biết chi tiêt về Sanitary Engineering thi hỏi anh Võ Quốc Thông và Phạm Văn Ân)

Sau đây tôi chỉ bān tōi l sô môn dinh đến Civil mà thôi, vì xem nhǔ phần Sanitary Engineering tương đối chuyên biệt, ai đã hủong vể phần đó thì nội hoc trong trường là đã dù "day" lại rồi, chāng cần phái nói.

Trong Civil Engineering có khoảng 6 bài về Structural Engineering; 2 bài về Economic; 1 bài về Soil; 2 bài về Hydraulic; 2 bài về Highway, 2 bài về Plannings, v.v. Trong ngàn ấy bài, ta phải chọn làm 4 bài sáng, 4 bài chiếu. (Ở Cali., còn bị bắt phải làm 1 bài về Seismic, 1 bài về Surveying bắt buộc)

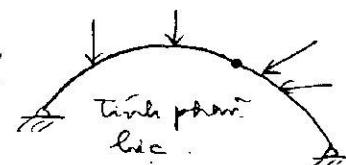
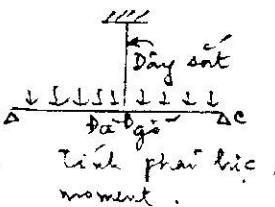
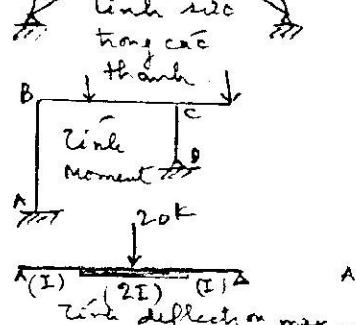
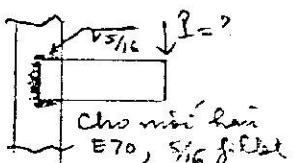
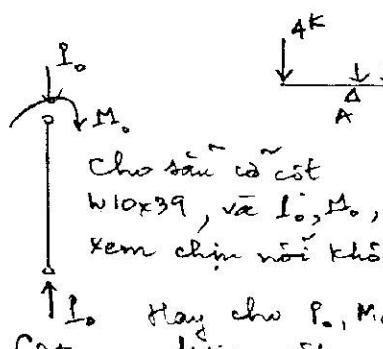
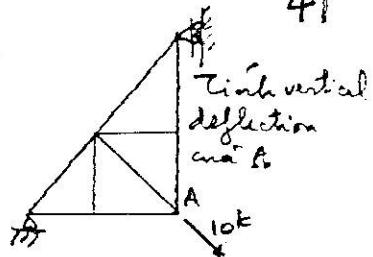
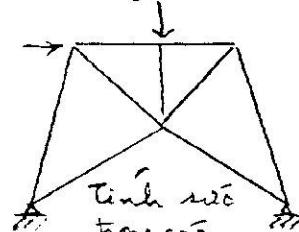
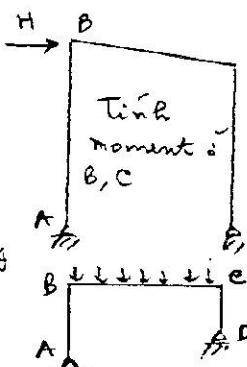
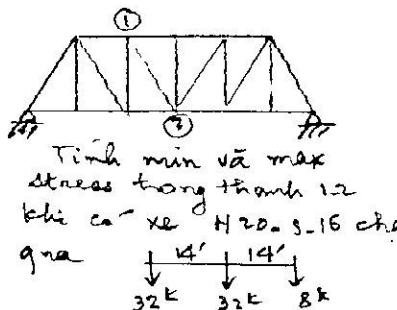
Như đã nói trên, ta chỉ cần nhầm 1 số môn để học thôi, (chú học hết cả các môn thì kể như siêu đẳng rồi, chẳng còn xem kỹ thi ra cái quái gì cả, nạp đòn thi chẳng qua chỉ là làm thủ tục ghi danh thôi!) vì xin nhắc lại là học 1 số ít môn thì để học sau (vì ta ít thi giờ học, hay nói nôm na ra thì ta làm biếng học nhiều, đành phải nói cho đỡ ngườòng với... bà xã!)

Theo tôi thấy thì nếu chung chung mà nói, muốn để đậu ta nên hướng về phần Structural một ít, thí dụ như nếu 1 anh nào đó chỉ học và biết có Structural không thôi thì cũng có thể đậu rồi (6 bài trong số 8 bài, nếu làm trúng hết là 75% rồi, chưa kể là làm thêm tam bay 2 bài quô quố, quang quang về Soil hoặc Economic thì cũng kiểm thêm chút chút. Tôi nói điều này để các bạn thấy là nếu làm trúng thì thường họ cho đậu 10/10, nên làm trúng cở 5 bài hoàn toàn là $50/80 = 62.5\%$, bài thứ 6 trúng $5/10$ là $5/80 = 6.25\%$, rồi 2 bài làm bay đúng cở $(2/10) \times 2 = 4$ là $4/80 = 5\%$; cũng đã được trên 70% rồi! (Tôi biết có anh LHD đã được 100%, và 1 anh khác xin tam đầu tên được 99%, anh VQT và TTT ở Texas được 97% --chỉ kêt 1 cái là mấy anh em ở Texas tuy đậu đủ EIT và PE do NCEE tổ chức, nhưng chưa có anh nào được Texas board cho Registered Professional Engineer cả, nên chưa cho ai reference được)

Về bài thi cho phần Structural khó nhất là các bài anh TNN đã giải ở trong Lá thử CC số 10 rồi, nên học cũng vừa vừa thôi, không cần học quá. Xin mạn phép anh em để ghi ra đây 1 số bài thường hay ra trong các kỳ thi:

Sau đây là 1 vài bài trích trong đề thi do NCEE cho:

41



Cho sút chịu mاء đất, và equivalent fluid pressure. Tính xem có bị trượt, lật?

Học tính sút. Học cho γ , ϕ , tính stability.

P cho

Tính sút.

Móng đầm

* Tính void ratio, Khi cho trọng lượng khô, và t'của 1 kg/đất.

* Cho denses of the soil, Compaction, t'c max density, optimum water content áp dụng vào công thức

* Cho 1 nhà máy cát trên đất xốp (c_c, e_0) tính độ hút.

* Cho LL, PL, SL; độ co le tu 100. * LL đt 6.38cc & SL, tính G.

* Horizontal curve
cho speed, grade -

* Slab: Cho lực, và vỹ, tính sút theo USD, hay WSD

* Cột Cho short column với M_o, N_o . Tính sút.

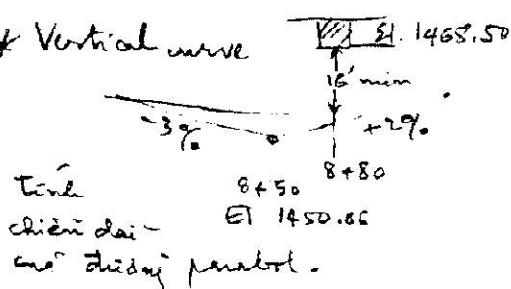
* Đá

$16k \quad 16k$
 $b = 10''$. Tính sút do nón thép.

* Vay 20ft, chia 2/
A_s cho, tính max compression stress of concrete.

* Concrete Mix Design

* Vertical curve



* Vđi' max superelevation 0.1 feet per foot, tính max degree of curve vđi' vđi' tốc 70 mph. Cho side friction 0.15

* Pavement design

Về sách học thi: nếu anh em nào đã có học thêm ở trường thi các cuốn text books là reference tốt nhất, hãy dùng để học là tốt hơn cả. Còn nếu như chưa có một tài liệu nào hết về 1 môn nào đó thì sau đây là 1 số sách tương đối dễ học, và rất dễ tìm thấy trong bất cứ 1 thư viện nào có sách kỹ thuật.

(1). Sách luyện thi: Cuốn Civil Engineering Review Course của Newman (tương đối khó hơn là các bài sẽ thi, nên nếu nắm được hết là ngon lành.)

(2). Structural Analysis của J. Mc Cormack (sách dễ học nhất, trong các sách, nhưng cũng chỉ cần học để làm được Moment Distribution Method là thôi) Nếu anh em nào thích học kỹ và sâu hơn 1 tí (tôi nói chỉ 1 tí thôi nhé, sâu quá không đủ...sức) thì học cuốn Elementary Structural Analysis của Norris and Wilbur (2nd edition thì tốt hơn, vì 3rd edition nó bỏ thêm phần matrix vào gần cả 1/3 cuốn nên không hay bằng, và lại ở thư viện thường có cuốn 2nd edition), cũng chỉ học cho hiểu chương Indeterminate Stress Analysis là đủ rồi.

(3). Concrete: nếu có Design of Concrete Structures của Winter và Nilson hay cuốn Reinforced Concrete Design của Wang và Salmon cũng được. Chỉ học các chương nói về Beam, Compression members và Footing đơn thôi, các phần nói làm nhám về Slab, Continuous Beams, Frames, v.v... thì cho nắm chớ!

(4). Steel: Structural Steel Design của J. Mc Cormack (tương đối đơn giản và dễ đọc nhất—cũng chỉ học beam, column với connection thôi, các chương khác về Plate Girder, Rigid Frames v.v... thì bỏ. Còn nếu muốn đi sâu hơn thì cuốn Steel Structures của Salmon và Johnson hay Structural Steel Design của nhóm Tall & al: Hồi lý thuyết và khó.

Học về steel thì lại phải mua kèm cuốn Manual of Steel Construction của AISC để có các bảng cho chi tiết cốt sắt, bu lон v.v...

(5). Soil: Foundation Engineering của Peck, Hanson và Thornburn hay Introductory Soil Mechanics and Foundations của Sowers và Sowers tương đối dễ học và chỉ học cho biết các relationships trọng lượng và thể tích, với công thức tính độ lún thôi, (phần lý thuyết về consolidation kê nò, hiểu

hay không cũng được), nếu tiện học thêm 1 tí về tường chắn đất (đứng đi sâu lý thuyết áp suất đất, mệt) chỉ hiểu cách dùng công thức là được, và cần biết sử dụng cho đúng.

(6). Về các môn khác như Surveying, Economics, Hydraulics v.v... thì dè không biết, chẳng đám nói dọc, sở các bậc huynh trưởng quở trách và các bậc đàn em chê cười (Vì nghề của chẳng có 37 ngón, đã trình lăng cả 36 ngón rồi, còn một ngón phải dè lâm vốn, nếu ai tò mò hỏi ngón nghề thứ 37 thì phải hỏi ... nắng)

Các sách nói trên nếu thấy thích thì nên mua (xin nhớ là giá sách kỹ thuật từ 20-30\$) còn nếu thấy có thể muốn ở thư viện để học hay mượn của bạn bè thì nên đọc 1 số bài example nào thích, rồi đem in (nói ở đoạn sau)

Cách soạn tài liệu: Ở xứ này có cái tiên lời là may in Xerox ở đâu cũng có đây, nên nếu ta chịu khó sử dụng thì rất tiện cho việc luyện thi.

Với một số môn đã chọn để luyện, ví dụ bêtong chẳng hạn, ta đem in 1 số bài giải về beam, column, footing trong sách ra, bỏ vào 1 kẹp tài liệu riêng. Đến khi đi thi nếu ra đúng với đề đã soạn là cứ dò kẹp đó ra chứ không cần phải lục tìm trong sách nữa vì lâu mà lại lung tung, lật tối lật lui mất thời gian. Vả lại lúc ta in để vào kẹp, ta đã ghi chú 1 số chi tiết thêm vào lúc đọc rồi, nên rất dễ mà nhớ để lâm bài thi hơn là trong sách.

Tuy nhiên là khi đi thi ta nên đem đủ tất cả các sách vở nào có sẵn để cho chắc cái ... bụng (yên tâm), chủ yếu trường thi mà lo lật lo tìm, tối tối lui lui, sách này sách khác thi đã tồn không biết bao nhiêu thi giờ (Tôi đã thấy rất nhiều người Mỹ đi thi đã mang cả 3 valises Samsonite cỡ lớn, kéo băng cái xe hành lý như đi du lịch vậy: Chẳng qua là để vỗng tâm thôi)

Kỹ thuật làm bài thi: Trong 1 số bài phải làm (4 bài chọn trong 10 bài mỗi buổi), ta nên chịu khó đọc thật nhanh tất cả các bài thuộc các môn đã chọn lọc. (Ví dụ học về Structural, thì may mắn như Concrete, Steel, v.v...) để quyết định những bài nào có thể làm được, còn các bài khác thì dùng đọc lầm gì cho mặt công. Rồi khi đã quyết chọn 4 bài để làm rồi thi hãy xem nên

44

lâm bài nào trước, bài nào sau, vì khi đi thi ai ai cũng hồi hộp, cũng bồn chồn, cũng thiếu tự tin, cũng linh quynh cả nên nếu thử tưởng tượng ta lâm bài thứ 1 mất đến 1g30 trong số 4g thì bài thứ 2, ta lại càng lung tung sô không kịp giờ, và lại càng lụp chụp để lại cảng mất thi giờ, hoặc lâm trật con tinh đi. Theo tôi thấy thi chọn những bài về analysis lâm trước, còn những bài design lâm sau, chọn steel làm trước, concrete lâm sau, chọn những bài xem như khó một tí (nhưng mình đã biết cách lâm, vì có bài khó mà ta không biết lâm thi ta đã... chọn bài khác rồi mà!), nhưng lại ngắn để lâm trước. Rồi lần lượt sẽ lâm những bài dài hơn về sau. Tôi lấy ví dụ:

bài A lâm lâu có 1g20'

bài B lâm lâu có 40 phút

bài C lâm lâu có 1g15'

bài D lâm lâu có 45 phút

nếu bình thường mà nói là tròn 4 giờ. Nếu ta chọn theo thứ tự A/B/C/D chẳng hạn, sau khi lâm bài A xong, thấy mất 1g20 phút : thế là quynh quáng lên, thế là run tay lâm gấp, tay tay, bối bối, lụp chụp ráng lâm cho nhanh bài B, nhưng lụp chụp thì đáng lý lâm 40 phút ta lại lâm lộn tới lộn lui để mất cả hôn 1g chẳng hạn. Như vậy là đi đong 2g20 phút, còn lại 1g40 phút lại gấp bài C. Than ôi, càng gần tới giờ nộp bài ta lại càng quynh, ta lại càng ráng lâm cho nhanh, ráng lâm cho kịp, mà càng cô nhanh lại càng để... lộn, càng thêm hồi hộp và càng... chậm!!!

Vậy việc chọn thứ tự bài phải lâm cũng là 1 yếu tố khá quan trọng trong việc kiểm điểm để đậu. Xin các bạn nhớ là nếu biết cách chọn bài lâm ta có thể lâm xong 4 bài trong vòng chưa đến 3 giờ trong số 4 giờ mà thôi (kinh nghiệm bản thân của tôi: ban sáng không để ý đến thứ tự, cứ cầm cờ lâm cho đến khi mòn giờ mới vừa xong đủ 4 bài; chiều đến, tôi chịu khó chọn thứ tự trước sau để lâm thi chỉ lâm trong khoảng chưa đến 3 giờ thôi)

Phản trên trình bày 1 số dữ kiện để giới thiệu cho 1 số bạn chưa có dịp

đến kỳ thi PE, hầu các bạn có được 1 ý niệm sơ khai về nó, chung chả có
 một ý định "day khôn" chỉ cả. Nếu có 1 số sót nào đó do lỗi văn hay luận
 điệu lâm phiên long anh em nào đó, thì xin nhận nói đây là xin lỗi của tôi.
 Số dĩ có bài này và bài viết trước trong số lá thư CC 12 là vì qua liên lạc
 thủ túc với 1 số đồng bạn bè, cũng như biết được thêm tin tức của các đồng
 nghiệp qua lá thư CC, tôi thấy tại sao có con đường EIT-PE tương đối ngắn và
 dễ hón rất nhiều so với con đường Master mà lại ít người đi (trong khi có
 MS xong rồi cũng cứ phải đi qua đoạn đường chiến binh EIT-PE như thường)
 Có 1 số anh em quan niệm học cho xong 1 degree trong trường Đại học Mỹ (như
 MS, có anh lại lý luận MS khó kiểm việc hón BS, nên lại xin học lại BS--chuyen
 nay có thật, hỏi anh VQT để rõ hơn trường hợp 1 anh bạn đồng khóa với tôi
 và anh VQT đã bỏ đi học lại BSCE trong khi các bạn khác lại học MS) thì đi
 ra xin việc dễ hón: tôi đồng ý, nhưng không hoàn toàn. Vì nếu ta bắt đầu
 bằng con đường ở trường đại học thì xem như là mỗi graduate ra nên chỉ là
 starting salary thôi, còn nếu ta bắt đầu bằng đường PE thì lại là có kinh
 nghiệm cung minh, nên khả hón. Dĩ nhiên là ở trường ra thi tìm việc sẽ dễ
 dàng, có ngay (sau khi đỗ xóng máy năm, đâu phải ít!), còn ngang xuống
 đi tìm việc thi túng đối khó khăn hơn nhiều, thật ra thi đi lâm là có số ca,
 (vẫn số, xin quý bạn đừng có làm bầm trong miệng!! Anh HNA và LTT chắc đồng
 ý về vấn đề này). Về vấn đề đường nào nên đi thi nói máy cũng không hết (MS
 hay PE), tuy theo lý luận của mỗi người để thích ứng với hoàn cảnh của mình;
 nhưng dù là con đường nào phải đi chặng nửa vẫn phải đi qua PE (Anh có Ph.D.
 cũng phải chịu con đường PE này, phải không TNR?) Cho nên hãy đi ngay,
 càng sớm càng tốt.

The PE khó hay dễ? Để dễ, khó khó thật tinh quá khó để nói. Có anh
 thi 1 lần đâu rồi thi có thể nói là không khó. Có anh thi trượt rồi thi hỏi
 cũng khó nói cho được: vì thi cử thi phải có kẻ đậu người trượt, chủ nếu
 ai cũng thi đậu cả thi họ đâu có bay đặt thi cử lâm gi? Vậy ta nên căn cứ

vào các bảng thống kê của NCEE là tương đối có l khái niệm: 70% thí sinh
được trúng tuyển, và hay nghe 1 anh bạn thân của tôi đã thi PE hai lần (một
lần vào tháng 4/78, bị hỏng, và mới đậu khóa 4/79): "Thi PE dễ, nhưng phải
soạn, chó khỏi khỏi đi thi là hỏng như moi". Nếu 1 anh nào đậu mà nói dễ thi
chứa có thể tin là dễ, nhưng một anh trượt mà vẫn nói dễ thi chắc chắn là
không thể khó được. Các bạn đồng ý nhé!

Đến đây xin mở thêm 1 câu ngoặc để bàn về việc có PE ở State A rồi,
nay muốn ghi danh ở State B thì ra sao: chỉ cần nạp cho State B 1 đơn và
reference theo như mẫu đơn của State B đòi hỏi, họ sẽ xét và cho ghi danh
sau, không phải thi lại vì tất cả gần 50 states đều theo NCEE cả. Riêng tại
Cali., họ sẽ gửi cho mình 1 bài gồm 10 câu hỏi về Rules & Regulations và
10 câu hỏi về động đất (lâm theo A,B,C,D,E, khoanh), xin nhớ là câu hỏi
(questions) chủ không phải là bài toán (problems). Về rules & regulations
ở Cali., thì họ kèm theo chung với câu hỏi nên minh luc trong đó để trả lời
cho đúng, còn động đất thì tự minh tìm tài liệu (toán là những câu cần bàn
thôi nên để làm lầm, anh nào muốn biết xin liên lạc với anh Phạm Văn An ở
Oklahoma)

Nói về Cali, mà quên không nói đến cái SE (Structural) thi xem như
ở Cali còn có thêm 1 kỳ thi gọi là Structural Engineering
còn thiểu. Sau khi thi đậu PE về ngành Civil Engineering, thi 1 năm 1 lần
vào tháng 8, trong hai ngày thứ 6 và thứ 7. Điều kiện dù thi là có PE (Civil)
được 3 năm và làm việc về Structural dưới quyền của 1 tay đã có SE (nếu ta
chỉ đậu PE mà làm về Structural, ta không thể dùng title là Structural
Engineer được, ta chỉ có thể dùng title là Professional Engineer, hoặc Civil
Engineer hoặc Consulting Engineer thôi). Tôi nghe nói có anh NMT ở San
Francisco đã có thi SE rồi, mong anh sẽ có bảng để danh trong tháng 12/79
này. May bạn bè của tôi ở trong hàng cho biết là có anh Chief Structural
Department của 1 hàng đi thi 8 năm rồi không đậu, còn trung bình là 3 lần,
đi nhiên là có người đã đậu ngay lần đầu). Ở tại Cali, nếu ta đi xin việc

với title SE thì kê như là khôi can interview gì hết, chỉ việc bạn cái chút [47] định luồng cao, luồng thấp mà thôi. Số ghi danh của PE ở Cali bây giờ là 31500, còn số ghi danh của SE là 2300 mà thôi, mỗi năm có độ khoảng 60-80 người đậu trong số rất nhiều người thi (400-600) Nên lưu ý là ở Cali có hội Structural Engineers Association of California có ra tập Recommended Lateral Force Requirement and Commentary, xem như giáo điều để tính động đất trên cả thế giới (Uniform Building Code, hay ANSI đều theo kim chỉ nam này)

Tôi có cái tật hay mỉa ngoắc nói lang bang, nay phải đóng lại. Vâng câu mong các bạn chưa thi PE được sớm thi đậu.

Ai Văn.

