

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

Câu 1: Trình bày sự khác nhau giữa OSI và TCP/IP (2đ)

Câu 2: Trình bày cấu trúc khung các bản tin sử dụng trong mạng GSM (2đ)

Câu 3: Trình bày các loại Fading trong vô tuyến, ảnh hưởng của nó trong thông tin vô tuyến. Nêu các biện pháp khắc phục ảnh hưởng của Fading trong mạng GSM (3đ)

Câu 4: Vẽ sơ đồ nguyên lý của chuyển mạch theo thời gian (T) (3đ)

Lúc phỏng vấn thì có một số ý như sau:

1. Em tự giới thiệu về bản thân
2. Nước mình đang xài công nghệ di động gì? so sánh ?
3. Băng tần hoạt động của 2 công nghệ, vì sao dùng băng tần đó? vì sao đường up băng tần nhỏ hơn thẳng down.
4. Suy hao trong không gian phụ thuộc cái gì?
5. Em có biết nhảy tần dùng để làm gì không? có mấy loại nhảy tần?
6. Em nhìn cái điện thoại nè... em giải thích vì sao nói vào đây là tiếng mà sao ra đầu kia nó truyền được đi trong không gian xa vậy?
7. Vì sao các đài phát thanh truyền hình dùng 1 anten mà phát được cho nhiều tivi vậy, mà mạng GSM người ta phải chia nhỏ làm nhiều anten???
8. Em vẽ cấu trúc mạng GSM cơ bản
9. Em có biết kênh vật lý với kênh logic là gì ko? khác nhau ra sao?...
10. Em có biết tốc độ giao diện Um, A, Abis là bao nhiêu ko? vì sao nó có tốc độ đó? (tốc độ thì biết còn vì sao ai mà biết... chỉ nói là cái chuẩn nó quy định vậy thôi)
11. Em có biết leo cột không? hồi nhỏ có leo cây không....

Câu 1:

OSI (Open Systems Interconnection), tiếng Việt gọi là Mô hình kết nối các hệ thống mở hay mô hình OSI. Mô hình OSI là một miêu tả trừu tượng dựa vào nguyên lý lớp cho các kết nối truyền thông cũng như cách thức thiết kế giao thức mạng máy tính. Nó còn được biết đến như là mô hình 7 lớp OSI, bao gồm các lớp:

- Lớp 7: Lớp ứng dụng (Application layer)
- Lớp 6: Lớp trình diễn (Presentation layer)
- Lớp 5: Lớp phiên (Session layer)
- Lớp 4: Lớp giao vận (Transport Layer)
- Lớp 3: Lớp mạng (Network Layer)
- Lớp 2: Lớp liên kết dữ liệu (Data Link Layer)
- Lớp 1: Lớp vật lý (Physical Layer)

Mỗi lớp sẽ tập hợp các giao thức, các chức năng liên quan nhằm cung cấp dịch vụ cho lớp phía trên và sử dụng chức năng của lớp phía dưới. Mô hình OSI này chỉ được

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

ngành công nghiệp mạng và công nghệ thông tin tôn trọng một cách tương đối. Tính năng chính của nó là quy định về giao diện giữa các lớp, tức qui định đặc tả về phương pháp các lớp liên lạc với nhau. Điều này có nghĩa là cho dù các lớp được soạn thảo và thiết kế bởi các nhà sản xuất, hoặc công ty, khác nhau nhưng khi được lắp ráp lại, chúng sẽ làm việc một cách dung hòa.

TCP/IP tiếng Việt gọi là bộ giao thức TCP/IP (tiếng Anh: Internet protocol suite hoặc IP suite hoặc TCP/IP protocol suite - bộ giao thức liên mạng), là một bộ các giao thức truyền thông cài đặt chồng giao thức mà Internet và hầu hết các mạng máy tính thương mại đang sử dụng. Bộ giao thức này được đặt tên theo hai giao thức chính của nó là TCP và IP. Chúng cũng là hai giao thức đầu tiên được định nghĩa. Như nhiều bộ giao thức khác, bộ giao thức TCP/IP có thể được coi là một tập hợp các tầng, mỗi tầng giải quyết một tập các vấn đề có liên quan đến việc truyền dữ liệu, và cung cấp cho các giao thức tầng cấp trên một dịch vụ được định nghĩa rõ ràng dựa trên việc sử dụng các dịch vụ của các tầng thấp hơn. Về mặt logic, các tầng trên gần với người dùng hơn và làm việc với dữ liệu trừu tượng hơn, chúng dựa vào các giao thức tầng cấp dưới để biến đổi dữ liệu thành các dạng mà cuối cùng có thể được truyền đi một cách vật lý.

Một đề thi khác

Câu 1. Fading là gì? Nguyên nhân gây ra fading? Biện pháp khắc phục.

Câu 2. Vẽ sơ đồ thiết lập cuộc từ máy di động MS sang máy để bàn và ngược lại.

Câu 3. Công suất phát tối đa của một máy di động (MS) là bao nhiêu.

Câu 4. Tại sao trong hệ thống thông tin di động GSM lại phải điều chỉnh công suất phát.

câu 1

Fading là sự biến đổi cường độ tín hiệu sóng mang cao tần tại anten thu do có sự thay đổi không đồng đều về chỉ số khúc xạ của khí quyển, các phản xạ của đất và nước trên đường truyền sóng vô tuyến đi qua.

Các loại fading được chia ra là:

- Fading nhiều đường
- Fading phẳng
- Fading chọn lọc tần số
- Fading nhanh
- Fading chậm

nguyên nhân gây ra fading:

Tín hiệu phát đi qua kênh truyền vô tuyến bị cản bởi các tòa nhà, núi cao, cây cối... Bị phản xạ (Reflection), tán xạ (Scattering), nhiễu xạ (Diffraction)... các hiện tượng này

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

gọi chung là Fading. Và kết quả là ở máy thu ta thu được nhiều phiên bản khác nhau của tín hiệu phát đi. Điều này ảnh hưởng đến chất lượng hệ thống Thông Tin Vô Tuyến

cách khắc phục:

dùng kỹ thuật ghép kênh phân chia theo tần số trực giao – OFDM

- Sử dụng dải tần rất hiệu quả do cho phép chồng phổ giữa các sóng mang con. Hạn chế được ảnh hưởng của fading và hiệu ứng nhiễu đường bằng cách chia kênh fading chọn lọc tần số thành các kênh con fading phẳng tương ứng với các tần số sóng mang OFDM khác nhau.

- Phương pháp này có ưu điểm quan trọng là loại bỏ được hầu hết giao thoa giữa các sóng mang và giao thoa giữa các tín hiệu.

- Giải quyết vấn đề fading bằng quá trình thực hiện điều chế và giải điều chế trong OFDM nhờ sử dụng phép biến đổi FFT

- OFDM có ưu điểm nổi bật là khắc phục hiện tượng không có đường dẫn thẳng bằng tín hiệu đa đường dẫn.

OFDM đang chứng tỏ những ưu điểm của mình trong các hệ thống viễn thông trên thực tế đặc biệt là trong các hệ thống vô tuyến đòi hỏi tốc độ cao như thông tin di động và cả trong truyền hình số.

câu 3

Công suất phát tối đa của một máy di động (MS)

dải tần 900Mhz : 2W (handheld), và 8W (car/transportable phone)

dải tần 1800Mhz : 1w (Đối với 1800 thì kích thước của cell rất bé không cần công suất lớn)

câu 4

việc điều chỉnh công suất phát:

1. Giảm nhiễu (interference)

Mục tiêu của ĐKCS là làm tăng số lượng MS có được tỉ số C/I đủ tốt. Khi traffic không dao động nhiều, ĐKCS sẽ giúp tăng C/I. Khi traffic tăng, ĐKCS sẽ giúp duy trì C/I. Khi tất cả các BTS trong mạng đều sử dụng ĐKCS, tổng công suất phát từ BTSs sẽ giảm so với khi không dùng ĐKCS. Nghĩa là nhiễu đồng kênh và nhiễu lân cận trong toàn mạng sẽ giảm. Bởi vì các MS thu được tín hiệu cường độ yếu hay chất lượng thấp sẽ đòi hỏi BTS phát công suất cực đại nên khi mức nhiễu giảm sẽ làm tăng C/I.

Để có thể sử dụng chất lượng mong muốn (QDES DL) và rxqual đo được trong các tính toán, cả hai phải được chuyển đổi sang C/I với đơn vị dB theo bảng 2. Phép ánh

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

xạ giữa rxqual và C/I là không tuyến tính do đó cần sự điều chỉnh nhanh hơn cho các giá trị rxqual cao và thấp.

Mối quan hệ ánh xạ không tuyến tính giữa rxqual và C/I

QDESDL [dtqu] 0 10 20 30 40 50 60 70

rxqual 0 1 2 3 4 5 6 7

C/I [dB] 23 19 17 15 13 11 8 4

2. Giảm tiêu thụ năng lượng ở BTS

Khi ĐKCS được sử dụng, năng lượng tiêu thụ tại BTS sẽ giảm và thời gian đàm thoại tối đa sẽ được tăng lên (nếu BTS dùng năng lượng từ pin).

3. Sự bảo hoà của máy thu

Các MS khi ở gần BTS quá sẽ bị năng lượng cao từ BTS làm bão hoà máy thu của MS. Khi đó độ nhạy của máy thu giảm và chất lượng thoại sẽ kém hẳn. Khi sử dụng ĐKCS, năng lượng phát của BTS ở gần đó sẽ giảm và làm giảm nguy cơ trên (còn gọi là radio frequency blocking). Máy thu có thể vẫn bị nghẽn khi MS ở gần BTS, nhưng xác suất sẽ giảm đáng kể.

4. Cân nhắc đến chất lượng và cường độ tín hiệu

Thuật toán ĐKCS xem xét cả chất lượng lẫn cường độ tín hiệu. Chất lượng ở đây là tỉ lệ lỗi bit ước tính, kí hiệu là rxqual. Cường độ kí hiệu là rxlev.

Với các MS có hỗ trợ tính năng Enhanced Measurement Reporting (EMR), các MS này sẽ đưa tham số MEAN_BEP (Bit Error Probability) vào EMR với downlink và BTS sẽ làm như vậy với report về chất lượng uplink. Điều này giúp tăng hiệu quả của thuật toán ĐKCS, đặc biệt trong môi trường có C/I thấp.

Thuật toán điều chỉnh công suất BTS động bao gồm 3 bước:

2.1 Chuẩn bị dữ liệu đầu vào:

Mức công suất đầu ra sử dụng bởi BTS (TRU) tại chu kỳ SACCH thứ k, được ký hiệu bằng PLused - với bước nhảy 2dB giảm dần từ mức công suất đầu ra đặt ban đầu:

$BTS (TRU) \text{ output power (k) (dBm)} = BSPWRT - 2 * PL \text{ used}$

Để có thể sử dụng chất lượng mong muốn (QDESDL) và rxqual đo được trong các tính toán, cả hai phải được chuyển đổi sang C/I với đơn vị dB theo bảng 2. Phép ánh xạ giữa rxqual và C/I là không tuyến tính do đó cần sự điều chỉnh nhanh hơn cho các giá trị rxqual cao và thấp.

Mối quan hệ ánh xạ không tuyến tính giữa rxqual và C/I

QDESDL [dtqu] 0 10 20 30 40 50 60 70

rxqual 0 1 2 3 4 5 6 7

C/I [dB] 23 19 17 15 13 11 8 4

Một lượng bù được tính toán trước khi lọc kết quả đo:

- Nếu có nhảy tần và MS đo trên kênh BCCH:

$SS \text{ TCH} = SS \text{ M} - (BSPWR - BSTXPWR + 2 * PL \text{ used}) / N_f$

Trong đó SSTCH là cường độ tín hiệu trên các sóng mang TCH điều chỉnh xuống, SSM là cường độ tín hiệu đo được báo cáo bởi MS, BSPWR là công suất đầu ra của BTS

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

trên tần BCCH trong LRP, BSTXPWR là công suất đầu ra BTS trên tần TCH trong LRP, và Nf là số tần số trong chuỗi nhảy tần. Tất cả các đo đặc cường độ tín hiệu được bù trước khi lọc.

- Tính toán bù cường độ tín hiệu trong các trường hợp còn lại:

$$SS_COMP = SS_TCH + 2 * PL_used$$

Trong đó SS_COMP là cường độ tín hiệu bù với cả điều chỉnh xuống và nhảy tần

Nếu BSC không nhận được kết quả đo từ BTS, không nên điều chỉnh công suất với kết nối đó. Cùng thời điểm, bộ đếm REGINTDL bị treo. Khi nhận được kết quả đo trở lại, điều chỉnh công suất và bộ đếm REGINTDL được phục hồi lại.

Bộ lọc cường độ tín hiệu sẽ không được cập nhật khi các kết quả cường độ tín hiệu (đo trong báo cáo đo đặc) bị mất. Điều này có nghĩa là đầu ra từ bộ lọc SS bị giữ cho đến khi nhận được giá trị tiếp theo.

Việc mất các giá trị chất lượng trong báo cáo đo đặc được đặt tới giá trị xấu nhất có thể. Điều này có nghĩa là việc mất các giá trị chất lượng được thể hiện như rxqual = 7.

Nếu thông tin về mức công suất BTS sử dụng bị mất trong báo cáo đo đặc, các giá trị bị mất này được đặt cho mức công suất tính toán cuối cùng.

Lọc kết quả đo:

Lọc cường độ tín hiệu: được thực hiện bằng một bộ lọc hàm mũ không tuyến tính theo công thức:

$$SS_FILTERED(k) = b * SS_COMP(k) + a * SS_FILTERED(k-1)$$

Trong đó:

- SSFILTERED là bù cường độ tín hiệu lọc với điều chỉnh xuống.

- a, b là các hệ số bộ lọc và được xác định: $b = 1 - a$, còn a phụ thuộc vào độ dài bộ lọc (L).

- L xác định như sau:

$$\text{If } SS_COMP(k) < SS_FILTERED(k-1)$$

$$\text{Then } L = SSLENDL$$

$$\text{Else } L = SSLENDL * UPDWNRRATIO / 100$$

Đơn vị: tính theo chu kỳ SACCH (480ms). Khi chiều dài vượt quá 30 chu kỳ SACCH, thì chiều dài này được đặt là 30.

Để có thể tính toán và gửi mức công suất ngay sau khi ấn định kênh hoặc handover, bộ lọc được khởi tạo với $SS_FILTERED(k-1) = SSDESCL$. Điều này dẫn tới việc điều chỉnh bắt đầu ngay sau báo cáo đo đặc đầu tiên có giá trị.

Lọc chất lượng tín hiệu:

cũng được thực hiện tương tự như lọc cường độ và theo công thức:

$$Q_FILTERED(k) = b * Q_COMP(k) + a * Q_FILTERED(k-1)$$

Trong đó:

- Q_FILTERED là bù chất lượng bộ lọc với điều chỉnh xuống.

- Q_COMP là phần bù chất lượng theo công thức:

$$Q_COMP = RXQUAL_dB + 2 * PL_used$$

- RXQUAL_dB chính là giá trị rxqual đo được chuyển sang dạng C/I.

- Các hệ số bộ lọc a, b được xác định như lọc SS.

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

- L (chiều dài bộ lọc) được xác định:

if $Q_COMP(k) < Q_FILTERED(k-1)$

then $L = QLENDL$

else $L = QLENDL * UPDWN RATIO / 100$

Để có thể tính toán và gửi mức công suất ngay sau khi cấp phát kênh hoặc handover, bộ lọc chất lượng được khởi tạo với $Q_FILTERED(k-1) = QDESDL_dB$.

có sử dụng tài liệu bên vntelecom

Câu 4. Tại sao trong hệ thống thông tin di động GSM lại phải điều chỉnh công suất phát.[/QUOTE]

Câu này có thể trả lời ngắn gọn như sau :

Trong thông tin di động, thuê bao di động di chuyển khắp nơi với nhiều tốc độ khác nhau, vì thế tín hiệu phát ra có thể bị sụt giảm một cách ngẫu nhiên. Để bù cho sự sụt giảm này, hệ thống phải điều khiển cho thuê bao tăng mức công suất phát.

Ngoài ra, việc điều chỉnh công suất còn giúp giảm nhiễu giữa các user với nhau. Ví dụ nếu phát cùng 1 công suất cho các user thì các user ở gần có thể là nguồn nhiễu cho các user ở xa, do khoảng cách càng xa thì công suất của các user càng giảm và các user ở gần có thể là nguồn nhiễu.

Hình như câu hỏi chỉ hỏi tại sao thôi nên mình nghĩ trả lời ngắn gọn vậy cũng ok mà

Suy hao trong không gian phụ thuộc cái gì?[]Em có biết nhảy tần dùng để làm gì không?có mấy loại nhảy tần?*

Mình trả lời như sau:

1 Suy hao trong không gian phụ thuộc vào tần số. Ta có công thức tính suy hao trong không gian là :

$FSL = ((4 \times \pi \times d) / \lambda)^2$ (Cái số 2 là bình phương, ko biết viết công thức trên web 🙄)

Trong đó :

π : hằng số.

d : khoảng cách giữa máy phát - máy thu là cố định.

λ : (c/f) , với c : hằng số tốc độ ánh sáng.

Do đó suy hao chỉ phụ thuộc vào tần số, mà cụ thể là tần số càng cao suy hao càng lớn.

2 Nhảy tần : thường dùng trong kĩ thuật trải phổ. Trải phổ nhảy tần là tín hiệu phát đi trên 1 dãy tần dường như là thay đổi ngẫu nhiên. Máy thu muốn nhận đc đúng tín hiệu cũng phải liên tục chuyển đổi giữa các tần số theo thứ tự như máy phát.

Kĩ thuật trải phổ nhảy tần có ưu điểm là bảo mật rất tốt. Khi bị thu trộm người thu cũng chỉ nghe được những tiếng bíp rất khó hiểu.

Hình minh họa

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

Có 2 loại nhảy tần là nhảy tần nhanh và chậm.

Nhảy tần chậm là loại nhảy tần có chu kì dịch chuyển tần số lớn hơn chu kì dữ liệu.

Nhảy nhanh là loại nhảy tần có chu kì dịch chuyển tần số nhỏ hơn chu kì dữ liệu.

Nhảy tần nhanh cải thiện đặc chất lượng dưới tác động của nhiễu và máy thu trộm.

Một điều thú vị là kĩ thuật này do 1 ngôi sao điện ảnh phát minh ra tên là Hedy Lamarr (1913 - 2000).

Hình như câu hỏi chỉ hỏi tại sao thôi nên mình nghĩ trả lời ngắn gọn vậy cũng ok mà



giải thích ngắn gọn lúc phỏng vấn là đúng..nhưng để biết vấn đề rõ hơn thì mình cần nhiều thứ chứ..với lại là đề thi tuyển nên không qua loa được..với lại giải thích rông thì trong forum anh em bàn luận nhiều hơn,kiến thức từ đó sẽ phát sinh ra nhiều hơn..

Lúc phỏng vấn thì có một số ý như sau:

1. Em vẽ cấu trúc mạng GSM cơ bản
2. Em có biết kênh vật lý với kênh logic là gì ko? khác nhau ra sao?...
3. Em có biết leo cột không? hồi nhỏ có leo cây không....

Mình có vài ý trả lời như sau :

1 Cấu trúc mạng GSM :

Cái hình trên đây là search trên mạng 😊.

Chức năng của BSC : - điều khiển một số trạm BTS xử lý các bản tin báo hiệu - Khởi tạo kết nối. - Điều khiển chuyển giao : Intra & Inter BTS HO - Kết nối đến các MSC, BTS và OMC

Chức năng của BTS : - Thu phát vô tuyến - Ánh xạ kênh logic vào kênh vật lý - Mã hóa và giải mã - Mật mã / giải mật mã - Điều chế / giải điều chế.

MSC : Mobile Switching Center là thành phần trung tâm mạng, thực hiện chuyển mạch và quản lý mọi tác vụ đối với thuê bao như đăng kí, xác nhận chuyển giao, định tuyến cuộc gọi, kết nối với mạng cố định.

HLR : home location registers là trung tâm dữ liệu chứa những thông tin về thuê bao được đăng kí.

VLR : visitor location registers chứa các thông tin về tất cả các visitor.

AUC : authentication centre có chức năng xác nhận các thông tin của sim để xác định có thể kết nối với mạng hay ko. Khi đã được xác nhận, HLR sẽ quản lý các sim này.

EIR : Equipment Identity register thường được tích hợp trong HLR, chứa thông tin

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

của mobile station, EIR được thiết kế theo dấu những mobile station bị đánh cắp.

2 Sự khác nhau giữa kênh vật lý và kênh logic :

Kênh vật lý : trong GSM là 1 time slot. Ví dụ như 1 mạng GSM sử dụng tần số 900 Mhz thì đường lên (từ thuê bao di động đến trạm truyền dẫn uplink) sử dụng tần số trong dải 890-915 MHz và đường xuống downlink sử dụng tần số trong dải 935-960 MHz. Và chia các băng tần này thành 124 kênh với độ rộng băng thông 25 Mhz, mỗi kênh cách nhau 1 khoảng 200 KHz.

Kênh logic : là các thông tin truyền trong 1 kênh vật lý ví dụ như dữ liệu người dùng và các thông tin báo hiệu.

Các kênh logic trong GSM có 2 nhóm :

Traffic channels : để truyền user data.

Control channels : để điều khiển truy nhập đường truyền, cấp phát traffic channels hoặc quản lý sự di chuyển.

Trong control channels còn có broadcast control channel, common control channel, dedicated control channel.

3 Em không biết leo cột, hồi nhỏ có leo cây hái ổi, hái me ... nhưng giờ không dám leo cột đâu 😊

1. Nước mình đang xài công nghệ di động gì? so sánh ?
2. Băng tần hoạt động của 2 công nghệ, vì sao dùng băng tần đó? vì sao đường up băng tần nhỏ hơn thẳng down.

Mình có 1 vài ý như sau :

1 Nước mình hiện xài 2 công nghệ di động là GSM và CDMA. Về so sánh, mạng CDMA có nhiều lợi thế và tiên tiến GSM về mặt băng thông, bảo mật thông tin và các dịch vụ... Tuy nhiên ở nước ta các mạng di động GSM đang có lợi thế hơn do được đưa vào thị trường sớm và được nhà nước đầu tư. Các mạng CDMA vào sau có thị phần nhỏ hơn khó khăn trong kinh doanh. Mặt khác do hệ thống CDMA đầu tiên vào Việt Nam (của S -phone) lại là 1 hệ thống cũ được mua lại của nước khác (hình như là Hàn Quốc) đã quá già cỗi nên đem lại nhiều phiền phức cho người sử dụng làm CDMA không chiếm được thị phần lớn.

Về tương lai, CDMA là 1 hướng đi nhiều lợi thế do có ưu điểm về băng thông (phân chia theo mã) => số lượng user nhiều hơn, bảo mật (sử dụng kĩ thuật trái phổ). Việc chuyển đổi từ GSM => CDMA ở nước ta rất là khó khăn do các hệ thống GSM đã đi vào hoạt động nhiều năm, nếu thay thế hoàn toàn buộc các doanh nghiệp phải đầu tư lại từ đầu. Có thể sau này nước ta lên 3G theo 1 nhánh khác CDMA.

2 Băng tần của GSM và CDMA :

Các mạng di động GSM hoạt động trên 4 băng tần. Hầu hết thì hoạt động ở băng 900 Mhz và 1800 Mhz. Vài nước ở Châu Mỹ thì sử dụng băng 850 Mhz và 1900 Mhz do băng 900 Mhz và 1800 Mhz ở nơi này đã bị sử dụng trước. ví dụ 1 mạng GSM sử dụng băng tần 900 Mhz thì đường lên sử dụng tần số trong dải 890-915 MHz và đường xuống downlink sử dụng tần số trong dải 935-960 MHz, mỗi kênh có băng thông 25 Mhz, cách nhau 1 khoảng 200 Khz.

CDMA sử dụng băng tần 800MHz uplink 824-849 MHz, donwlink 869-894 MHz. và 450 MHz.

Như ta biết, Suy hao là một hàm phụ thuộc tần số. Tần số càng cao thì suy hao càng lớn. Máy di động có công suất phát nhỏ và nếu có công suất lớn thì lại tốn pin nhiều hơn, do vậy trong thông tin di động đường lên luôn ở băng thấp để tiêu hao nhỏ hơn, đỡ yêu cầu về công suất phát của máy di động, còn đường xuống luôn ở băng cao (máy phát trạm gốc để bảo đảm công suất phát lớn hơn và cấp nguồn dễ hơn). Ngoài ra, tần số càng cao, bước sóng càng nhỏ, tín hiệu càng dễ bị che chắn hơn, do đó nếu đường lên có tần số thấp (bước sóng lớn) thì tín hiệu ít bị che chắn hơn một chút.

Mình nói thêm 1 chút là trong thông tin vệ tinh lại ngược lại, đường lên lại chọn băng cao vì trạm phát mặt đất có thể bảo đảm công suất lớn dễ dàng hơn là trên vệ tinh (công suất trên vệ tinh càng lớn thì: a) Máy phát càng nặng hơn và do đó chi phí phóng vệ tinh càng tốn hơn; b) nguồn điện trên vệ tinh cung cấp hạn chế hơn; c) Máy phát càng nặng thì càng tốn nhiên liệu để điều chỉnh quỹ đạo khi vệ tinh hạ thấp độ cao do ma sát với không khí dù rất loãng trên quỹ đạo 36 000 km, do vậy với cùng một khối lượng nhiên liệu ban đầu thì thời gian sống của vệ tinh sẽ ngắn hơn, hoặc nếu muốn duy trì thời gian sống lâu hơn thì phải đưa lên quỹ đạo lượng nhiên liệu lớn hơn, cái này lại làm vệ tinh nặng hơn và do đó chi phí phóng lại đội lên nữa.



Calvin

[Xem hồ sơ](#)

[Gửi nhắn tin tới Calvin](#)

[Tìm bài viết khác của Calvin](#)

1. Em nhìn cái điện thoại nè...em giải thích vì sao nói vào đây là tiếng mà sao ra đầu kia nó truyền được đi trong không gian xa vậy?
2. Vì sao các đài phát thanh truyền hình dùng 1 anten mà phát được cho nhiều ti vi vậy, mà mạng GSM người ta phải chia nhỏ làm nhiều anten???

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

Mình trả lời nốt 2 ý này, các bạn vào góp ý, sửa sai dùm mình nhé :

1 Khi nói vào cái dt, tiếng nói của con người có dải tần từ 0 - 20 KHz (nghe dc tối đa là 15 KHz) sẽ dc dt khuếch đại, điều chế lên tần số cao hơn để truyền đi đến các trạm thu phát từ đó trạm thu phát kết nối với số cần gọi, ở máy dt nhận sẽ diễn ra quá trình ngược lại là giải điều chế, khuếch đại âm lọc ra tín hiệu âm thanh nghe dc.

2 Các đài phát thanh truyền hình chỉ dùng 1 anten phát vì các đài phát này có dùng tần số thấp khoảng 100 mấy MHz, ở tần số càng thấp suy hao càng ít => truyền tín hiệu xa hơn, ít bị che chắn, nó phát tín hiệu dạng broadcast quảng bá, đơn công không quan tâm đến các tivi có nhận được tín hiệu hay ko và cũng ko có nhận lại tín hiệu nào từ các tivi. Do đó các đài phát này chỉ dùng 1 anten với công suất cao là đủ.

Còn ở mạng GSM sử dụng tần số cao 900 MHz, 1800 MHz không truyền đi xa dc do suy hao lớn => muốn truyền đi xa phải có công suất lớn => tổn hao chi phí. Ở mạng GSM là tín hiệu song công, các mạng GSM phải đảm bảo rằng user của mình nhận dc tín hiệu vì user này còn liên lạc về đài phát. Điều này cũng gây vấn đề là nếu sử dụng 1 anten thì các máy dt phải có công suất thật lớn nếu muốn truyền data về đài ở khoảng cách xa => ko khả thi.

Do đó, ở mạng GSM bắt buộc phải sử dụng nhiều anten và qui hoạch cell cho từng vùng.

Mình trả lời nốt 2 ý này, các bạn vào góp ý, sửa sai dùm mình nhé :

1 Khi nói vào cái dt, tiếng nói của con người có dải tần từ 0 - 20 KHz (nghe dc tối đa là 15 KHz) sẽ dc dt khuếch đại, điều chế lên tần số cao hơn để truyền đi đến các trạm thu phát từ đó trạm thu phát kết nối với số cần gọi, ở máy dt nhận sẽ diễn ra quá trình ngược lại là giải điều chế, khuếch đại âm lọc ra tín hiệu âm thanh nghe dc.

2 Các đài phát thanh truyền hình chỉ dùng 1 anten phát vì các đài phát này có dùng tần số thấp khoảng 100 mấy MHz, ở tần số càng thấp suy hao càng ít => truyền tín hiệu xa hơn, ít bị che chắn, nó phát tín hiệu dạng broadcast quảng bá, đơn công không quan tâm đến các tivi có nhận được tín hiệu hay ko và cũng ko có nhận lại tín hiệu nào từ các tivi. Do đó các đài phát này chỉ dùng 1 anten với công suất cao là đủ.

Còn ở mạng GSM sử dụng tần số cao 900 MHz, 1800 MHz không truyền đi xa dc do suy hao lớn => muốn truyền đi xa phải có công suất lớn => tổn hao chi phí. Ở mạng GSM là tín hiệu song công, các mạng GSM phải đảm bảo rằng user của mình nhận dc tín hiệu vì user này còn liên lạc về đài phát. Điều này cũng gây vấn đề là nếu sử dụng 1 anten thì các máy dt phải có công suất thật lớn nếu muốn truyền data về đài ở khoảng cách xa => ko khả thi.

Do đó, ở mạng GSM bắt buộc phải sử dụng nhiều anten và qui hoạch cell cho từng

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

vùng.

không phải đài truyền hình dùng 1 anten mà phát cho mọi tivi

lấy ví dụ đài tp Hồ Chí Minh phát xuống vùng tàu hay các tỉnh tận ngoài bắc nếu chỉ dùng 1 anten thì không thể phát xa như vậy mà sẽ có các trạm chuyển tiếp sau đó mới đến nhà dân.với lại các MS thì có đường uplink và downlink nghĩa là vừa phát vừa thu..còn tivi mỗi công việc thu mà thôi..bởi vậy hồi xưa trên các vùng núi hải đảo không xem được 1 số đài..hiện nay nhờ có vệ tinh VINASAT nên việc phủ sóng toàn bộ việt nam là dễ dàng không cần lắp các trạm phát chuyển tiếp nữa

Ở đây mình ko nói mọi tivi mà câu hỏi là nhiều tivi cơ mà. Bạn thấy ở tp này thì chỉ cần 1 anten thôi. Còn mạng GSM lại có nhiều anten hơn ok ko? Tất nhiên khi truyền đi các tỉnh lân cận thì có cách khác. Ở đây đang nói số lượng anten cho truyền hình và GSM trong cùng 1 khu vực bạn à.

6 tháng trước mình cũng thi tuyển vào viettel với vị trí Nhân Viên Kỹ thuật,nay cũng có 1 số kinh nghiệm muốn chia sẻ cho anh em muốn vào viettel (mình cũng đang phấn đấu để vào Viettel 🤖🤖)

Mình thi đợt đó có 2 phần:Sáng thi lý thuyết chuyên ngành và kiến thức của mình,ai chuyên ngành gì sẽ có đề riêng để thi với lại những kiến thức này ko quá khó Buổi chiều thi vấn đáp:1 người sẽ có 2 người hỏi đa số mấy người có chức lớn ko à,cũng tùy người thôi có người thi hỏi nhiều có người hỏi ít,quan trọng là phần giới thiệu bản thân khá ấn tượng sẽ ko bị hỏi nhiều về kiến thức của mình.Ấn tượng đầu tiên với NTD cũng khá quan trọng.

Đợt đó mình đậu làm CTV lên ko có làm và tiếp tục đi học.Còn ai đã từng thi những vị trí khác của Viettel chia sẻ kinh nghiệm cho anh em đi

Năm nay mình ra trường rồi,đang muốn thi tuyển vào viettel mà không biết phải làm thế nào.

Anh em ai đã thi rồi góp ý và cho mình xin ít kinh nghiệm với.

mình học chuyên ngành viễn thông- HVCN BCVT,mình thích vào làm bên kỹ thuật nhưng đó mới là ý thích thôi.

Anh em ai đã có kinh nghiệm cho mình lời khuyên xem mình lên thi vào vị trí nào cho phù hợp với.

Mình rất mong sớm nhận được sự góp ý của tất cả các bạn.

Thank's...😊😊

Thật ra học chuyên ngành kỹ sư Viễn Thông thì có rất nhiều vị trí ứng tuyển như là kỹ sư viễn thông, nhân viên kỹ thuật, kỹ sư mạng, kỹ thuật viên, cộng tác viên....ngoài ra còn có các công việc khác như presale hay post sale các thiết bị viễn thông...

Còn ứng tuyển vào vị trí nào còn tùy thuộc vào sở thích và công việc mà bạn theo đuổi nữa, nếu thích làm thuần túy về kỹ thuật thì mình nghĩ bạn nên apply vào các vị

Tập hợp một số đề thi tuyển vào Viettel

trí như kỹ sư viễn thông, nhân viên kỹ thuật, kỹ sư mạng : các vị trí này đòi hỏi chuyên môn kỹ thuật cao hơn so với các vị trí còn lại vd như kỹ thuật viên hay cộng tác viên

Bạn có thể lên các trang giới thiệu việc làm như vietnamworks.com hay careerlink.vn để tham khảo các mục đăng tuyển, trong đó sẽ liệt kê đầy đủ công việc tương ứng với vị trí ứng tuyển.

Xin chia sẻ với bạn một chút

Have fun