

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு  
**கணினி பயன்பாடுகள்**

வினா - விடை தொகுப்பு

2023 - 24



**J. KAVITHA**, B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,  
Computer Instructor Gr ~ I  
GHSS, S.S.KULAM  
Coimbatore – 641107.

## பாடம் 12. களப்பெயர் முறைமை

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. களப்பெயர்களின் அனைத்து கோப்பகத்தையும் பராமரிக்க கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?  
அ) களப்பெயர் முறைமை ஆ) களப்பெயர் வெளி இ) பெயர் வெளி ஈ) IP முகவரி
2. IPv4 முகவரிகளை குறிக்க பின்வரும் எந்த குறிமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது?  
அ) இரும ஆ) புள்ளி-தசம இ) பதினாறு ஈ) அ மற்றும் ஆ
3. IPv6 முகவரிகளில் எத்தனை பிட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?  
அ) 32 ஆ) 64 இ) 128 ஈ) 16
4. URL இன் விரிவாக்கம்  
அ) Uniform Resource Location ஆ) Universal Resource Location  
இ) Uniform Resource Locator ஈ) Universal Resource Locator
5. URL இல் எத்தனை வகைகள் உள்ளன?  
அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5
6. ஒரு முனையத்தின் (node) சிட்டையில் பயன்படுத்தப்படும் அதிகபட்ச எழுத்துகள்?  
அ) 255 ஆ) 128 இ) 63 ஈ) 32
7. களப்பெயரில், சிட்டைகளைப் பிரிப்பது  
அ) அரைப்புள்ளி (:) ஆ) புள்ளி (.) இ) முக்காற்புள்ளி (:) ஈ) Null
8. பின்வருபவற்றில் எது களப்பெயரை IP முகவரியாக மாற்றுவதைத் துவக்குகிறது?  
அ) மண்டலம் ஆ) களம் இ) தீர்வி ஈ) பெயர் சேவையகங்கள்
9. சேவையகம் அணுகக்கூடிய தொடர்ச்சியான பகுதி எது?  
அ) மண்டலம் ஆ) களம் இ) தீர்வி ஈ) பெயர் சேவையகங்கள்
10. மூல பெயர்ச் சேவையகம் எந்த அமைப்பினரால் பராமரிக்கப்படுகிறது?  
அ) IANA ஆ) ICANN இ) WHO ஈ) DNS

## 2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. ஏதாவது நான்கு களப்பெயர்களை பட்டியலிடுக.

- .com - வணிக அமைப்பு
- .edu - கல்வி நிறுவனங்கள்
- .org - இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பு
- .net - வலையமைப்பு நிறுவனங்கள்

### 2. IP முகவரி என்றால் என்ன?

- IP (Internet Protocol) முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினியை தனித்து அடையாளம் காண உதவும் ஒரு தருக்க முகவரியாகும்.
- இதில் 2 வகைகள் உள்ளன. IPV4 மற்றும் IPV6

### 3. URL என்றால் என்ன?

- URL (Uniform Resource Locator) என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரியாகும். இது நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டது. அவை, நெறிமுறைகள், களப்பெயர், கோப்புறை பெயர் மற்றும் கோப்பு பெயர் ஆகும்.
- ஒவ்வொரு பகுதியும் அதற்கென்று குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது.

### 4. உங்களுக்குத் தெரிந்த நான்கு URL களை பட்டியலிடுங்கள்.

- https://www.google.com
- https://www.yahoo.com
- https://tnschools.gov.in
- https://www.kalviseithi.net

### 5. ஒரு மண்டலம் என்றால் என்ன?

- மண்டலம் என்பது தொடர்சியான களங்கள் மற்றும் துணைக்களங்களால் ஆனது.
- ஒரு மண்டலத்தில் ஒரே ஒரு களம் மட்டும் இடம்பெற்றிருந்தால் அங்கு களமும் மண்டலமும் ஒன்றையே குறிக்கும்..

### 6. தீர்வி என்றால் என்ன?

- தீர்வி (Resolver) என்பது ஒரு களப்பெயரை IP முகவரியாக மொழிபெயர்க்கும் பணியை துவக்கும் நிரலாகும்.
- தீர்வி புரவலன் கணினியிலேயே சேமிக்கப்பட்டு இருப்பதால், தீர்விக்கும் பயனர் நிரலுக்கும் இடையேயான தொடர்பை உருவாக்க எந்த நெறிமுறையும் அவசியமில்லை.

### 7. ஏதேனும் நான்கு பொதுவான உயர்மட்ட களங்களை எழுதுக.

- .com - வணிக அமைப்பு
- .edu - கல்வி நிறுவனங்கள்
- .org - இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பு
- .net - வலையமைப்பு நிறுவனங்கள்

### 8. DNS ன் பகுதிகளை குறிப்பிடுக.

களப்பெயர் முறைமையில் (DNS) நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன. அவை,

- 1) பெயர்வெளி (Name Space)
- 2) பெயர் சேவையகம் (Name Server)
- 3) மண்டலம் (Zone)
- 4) தீர்வி (Resolver)

### 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

#### 1. URL மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- URL (Uniform Resource Locator) என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரியாகும். இது நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டது. அவை, நெறிமுறைகள், களப்பெயர், கோப்புறை பெயர் மற்றும் கோப்பு பெயர் ஆகும்.

#### URL இன் வகைகள்:

- ஆவணத்தின் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து URL இரண்டு வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை,
  - 1) முழு நிலை URL (Absolute URL): இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையான முகவரி ஆகும்.
  - 2) சார்பு நிலை URL (Relative URL): இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையற்ற முகவரி ஆகும்.

#### 2. IPv4 மற்றும் IPv6 வேறுபடுத்துக.

IPv4 முகவரி	IPv6 முகவரி
IPv4 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 32 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்.	IPv6 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 128 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்.
IPv4 வகையில் $2^{32}$ முகவரிகளை உருவாக்கலாம்.	இதைப் பயன்படுத்தி $2^{128}$ முகவரிகளை உருவாக்க முடியும்.
IPv4 முகவரியைக் குறிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன: இருநிலை குறிமுறை, புள்ளி-தசம குறிமுறை	இது பதினாநிலை எண்ணால் குறிக்கப்படுகிறது.

#### 3. முழுமையான URL , சார்பு URL இடையில் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

முழு நிலை URL	சார்பு நிலை URL
இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையான முகவரி ஆகும்.	இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையற்ற முகவரி ஆகும்.
இது இணையத்தில் ஒரு கோப்பினை தேடி கண்டுபிடிக்க தேவையான நான்கு அடிப்படை பாகங்களையும் கொண்டுள்ளது.	இது கோப்புப்பெயர் அல்லது கோப்புறையுடன் கூடிய கோப்பு பெயரைக் கொண்டது.
நான்கு பகுதிகளில் ஒன்று இல்லாவிட்டால் வலை உலாவியால் சரியான கோப்புடன் தொடர்பு கொள்ள முடியாது.	நடப்பு ஆவணத்துடன் தொடர்புடைய சேவையகத்தில் இருப்பதால் கோப்பை அணுக முடியும்.

#### 4. களப்பெயர் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- களப்பெயர் என்பது சிட்டைகளின் வரிசையாகும். சிட்டைகள் புள்ளி (.) மூலம் பிரிக்கப்படுகிறது.
- களப்பெயர் எப்போதுமே கீழ் மட்டத்திலிருந்து மேல் மட்டம் வரை (அதாவது இலை முனையிலிருந்து வேர் முனை வரை) படிக்கப்படுகிறது.

## 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. IP முகவரியை அதன் வகைகளுடன் விளக்கவும்.

- IP (Internet Protocol) முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினியை தனித்து அடையாளம் காண உதவும் ஒரு தருக்க முகவரியாகும்.
- IP முகவரி 2 வகைப்படும். அவை, 1) IPv4 முகவரி 2) IPv6 முகவரி

#### IPv4 முகவரி:

- IPv4 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 32 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும். IPv4 வகையில்  $2^{32}$  முகவரிகளை உருவாக்கலாம். IPv4 முகவரியைக் குறிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன:

- 1) இருநிலை குறிமுறை 2) புள்ளி-தசம குறிமுறை

- இரு நிலைகுறியீட்டு முறையில் முகவரியானது 32 பிட் இரு நிலை எண்ணாகும்.

எ.கா. 00111001 10001001 00111000 00000111

- புள்ளி-தசம குறியீட்டில் புள்ளிகளால் (.) பிரிக்கப்பட்ட தசம வடிவத்தில் முகவரி எழுதப்படுகிறது.

எ.கா. 128 .14 3 . 137 . 144

#### IPv6 முகவரி

- IPv6 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 128 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும். இதைப் பயன்படுத்தி  $2^{128}$  முகவரிகளை உருவாக்க முடியும். இது பதினாநிலை எண்ணால் குறிக்கப்படுகிறது.

எ.கா. 2001: 0000: 32313: DFE1: 0063: 0000: 0000: FEFB

### 2. பெயர் சேவையகத்தை அதன் வகைகளுடன் விளக்குக.

- பெயர் சேவையகம் என்பது களப்பெயர்வெளியின் மிக முக்கிய அங்கமாகும். இது களப்பெயரை IP முகவரியாக மாற்றுகிறது.
- பெயர் சேவையகங்கள் களப்பெயர்களைத் தேடும் முக்கியமான பணியை செய்கிறது. கணிப்பொறியில் ஒரு வலைத்தளத்தை தேடும் போது உள்ளூர் பெயர் சேவையகம் அதற்கான பதில் கிடைக்கும் வரை, வெவ்வேறு பெயர் சேவையகங்களை வினவுகிறது. கடைசியாக அந்த களப்பெயருக்கான IP முகவரியை கண்டறிந்து கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கிறது.

#### பெயர் சேவையகங்களின் வகைகள்:

மூன்று வகையான பெயர் சேவையகங்கள் உள்ளன.

- **மூலப் பெயர்சேவையகம்:** இது முழு DNS மர அமைப்பை கொண்டிருக்கும் உயர்மட்ட சேவையகம் ஆகும். இது ICANN என்ற இணைய நிறுவனத்தினால் பராமரிக்கப்படுகிறது.
- **முதன்மை பெயர் சேவையகம்:** இது மண்டல வளப்பதிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த பதிவுகள் களப்பெயர் உரிமையாளர்களால் புதுப்பிக்கப்படுகிறது.
- **இரண்டாம்நிலை பெயர் சேவையகம்:** இந்த சேவையகம் புதுப்பிக்கப்படுவதில்லை. ஆனால் முதன்மை சேவையக கோப்புகளை நகலெடுக்கிறது.

### 3. DNS எவ்வாறு வேலைசெய்கிறது என்பதை விளக்குக.

- பயனர் உலாவியில் URL ஐ தட்டச்சு செய்யும் பொழுது, கணினியானது முதலில் தொடர்புடைய IP முகவரியை அக்கணிப்பொறியின் DNS இடைத்தேக்கத்தில் (Cache) தேடுகிறது.
- இடைத்தேக்கத்தில் IP முகவரி கண்டுபிடிக்கப்பட்டால், அதைப் பற்றிய தகவல் அங்கிருந்து மீட்கப்படும்.
- இல்லையெனில், கணினி தீர்வியிடம் DNS வினவலை தொடங்கவேண்டும்.
- ஒவ்வொரு தீர்வியும் தனக்கென்று இடைத்தேக்கத்தை பெற்றிருக்கிறது. அதில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டால் அந்த தகவல்கள் மீட்டெடுக்கப்படும்.
- இல்லையெனில் வினவல் அடுத்த களச்சேவையகத்திற்கு அதாவது, TLD க்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- TLD அந்த வினவலை மதிப்பாய்வு செய்து தொடர்புடைய பெயர் சேவையகங்களுக்கு அனுப்புகிறது.
- IP முகவரி கிடைக்கும்வரை அடுத்தடுத்த பெயர் சேவையகங்களுக்கு வினவல் அனுப்பப்படுகிறது.
- இறுதியில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டு அதற்கான பதிவுகள் தீர்விக்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- பின்னர் தீர்வி இந்த பதிவுகளை கணினி உலாவிக்கு (Browser) வழங்குகிறது.
- இப்பொழுது, கண்டறியப்பட்ட IP முகவரிக்கான வலைப்பக்கங்களை பயனரால் பார்க்க முடியும்.

## பாடம் 13. வலையமைப்பு வடமிடல்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ARPANET என்பது.

அ) American Research Project Agency Network

ஆ) Advanced Research Project Agency Network

இ) Advanced Research Project Area Network

ஈ) American Research Program And Network

2. WWW - ஐ கண்டுபிடித்தவர்.

அ) டீம் பெர்னர்ஸ் லீ

ஆ) சார்லஸ் பாபேஜ்

இ) ப்லேஸ் பாஸ்கல்

ஈ) ஜான் நேப்பியர்

3. கேபிள் டிவியில் எந்த வடம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

அ) UTP வடம்

ஆ) ஒளியிழை வடம்

இ) இணையச்சு வடம்

ஈ) USB வடம்

4. UTP விரிவாக்கம்.

அ) Uninterrupted Twisted Pair

ஆ) Uninterrupted Twisted Protocol

இ) Unshielded Twisted pair

ஈ) Universal Twisted Protocol

5. ஒளியிழை தரவு பரிமாற்றத்திற்கு வடங்களில் எந்த ஊடகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

அ) நுண்ணலை

ஆ) அகச்சிவப்பு

இ) ஒளி

ஈ) ஒலி

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது கணினிகளை இணையத்துடன் இணைக்க சிம் ஸ்லாட் கொண்ட ஒரு சிறிய புற சாதனமாகும்?

அ) USB

ஆ) டாங்கிகள்

இ) மெமரி கார்டு

ஈ) மொபைல்கள்

7. ஈத்தர்நெட் வடங்களில் எந்த இணைப்பி (Connector) பயன்படுத்தப்படுகிறது?

அ) RJ11

ஆ) RJ21

இ) RJ61

ஈ) RJ45

8. பின்வரும் இணைப்பானில் சேம்ப் இணைப்பி என அழைக்கப்படுவது?

அ) RJ11

ஆ) RJ21

இ) RJ61

ஈ) RJ45

9. RJ45 வடங்களில் எத்தனை ஊசிகள் (Pins) பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

அ) 8

ஆ) 6

இ) 50

ஈ) 25

10. எந்த வயரிங் தரநிலை இரண்டு கணினிகளை நேரடியாக இணைக்க பயன்படுகிறது?

அ) straight through

ஆ) cross over

இ) Roll over

ஈ) RJ21

## 2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. இணையச்சு வடம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- இணையச்சு வடம் தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் (antenna) இணைக்கப் பயன்படுகிறது.
- இது உடற்பகுதியில் தாமிரக்கம்பியைக் கொண்டு சுற்றிலும் காப்பிடப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும். இது 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிக்கிறது.
- வகைகள்: இலகுவலை வடம், தடிமன் வலை வடம்.

### 2. USB வடங்களின் பயன்கள் என்ன?

- USB (Universal Serial Bus) வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- மைக்ரோ USB ஸ்மார்ட் போன்கள், GPS சாதனங்கள் மற்றும் டிஜிட்டல் கேமராக்கள் போன்ற சாதனங்களை இணையத்துடன் இணைக்க பயன்படுகிறது.

### 3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது யாது?

- ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈத்தர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும்.
- இது ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது.
- தனியாள் கணினிகள், மடிக்கணினிகள், திசைவிகள், சுவிட்சுகள், மையங்கள் மற்றும் மோடம்கள் போன்றவற்றில் இது காணப்படுகிறது.

### 4. கிரிம்பிங் கருவியின் பயன் யாது?

- crimping கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும்.
- Crimping கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பி அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்ட ஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.
- இக்கருவி இணைப்பானை துளையிடுவதன் மூலம் இணைப்பியை இணைக்கிறது.

### 5. முறுக்கு இணை வடங்களின் வகைகள் என்ன?

முறுக்கு இணைகம்பிகள் இரண்டு வகைப்படும்.

- 1) காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணைகம்பி (Shielded Twisted pair - STP)
- 2) காப்பில்லாத முறுக்கு இணைகம்பி (Unshielded Twisted Pair - UTP)

### 6. சேம்ப் (Champ) இணைப்பி என்பது யாது?

- RJ-21 இணைப்பான் ஒரு முனையில் 25 ஊசிகளும் அடுத்த முனையில் 25 ஊசிகளுமாக மொத்தம் 50 ஊசிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- இது சாம்ப் (Champ) இணைப்பி அல்லது ஆம்பனோல் (Amphenol) இணைப்பி என அழைக்கப்படுகிறது.

## 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. RJ45 இணைப்பி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

- RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் (Jack) போலவே தோற்றமளிக்கிறது. ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது.
- RJ45 இல் "RJ" என்பது Registered Jack மற்றும் "45" என்பது வடத்தின் இடைமுகத் தரத்தை குறிக்கிறது.
- RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும். இதில் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன.
- RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இரு முனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



## 2. பூஜ்ய மோடம் கேபிள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.

- ஒரு வடம் இரண்டு சாதனங்களை ஒன்றோடொன்று நேரடியாக இணைத்தால் அது பூஜ்ய மோடம் எனப்படுகிறது.

**எ.கா:** ஈத்தர்நெட் கிராஸ்ஓவர் வடங்கள் போலவே, RS-232 வடமும் மோடமின்றி இரண்டு கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படுகிறது. எனவே இது ஒரு பூஜ்ய மோடம் வடம் ஆகும்.

## 3. ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் தொடர்புடைய கூறுகள் என்ன?

ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன.

1. இணைப்பு வடம் (Patch Cable)
2. RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector)
3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி (Ethernet Port)
4. கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool)

## 4. ஒளியிழை வடங்களின் வகைகள் யாவை?

- ஒளி இழைவடத்தில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை,  
1) ஒற்றைமுறை ஒளியியல் வடம், 2) பன்முறை ஒளியியல் வடம் ஆகும்.
- ஒற்றைமுறை வடங்கள் தொலைதூர பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகின்றன. மேலும் இவை விலை அதிகமானவை.
- பன்முறை ஒளியியல் வடம் குறைந்த தூரத்திற்கு தகவலை பரிமாறப் பயன்படுகிறது. விலையும் மலிவானது.

## 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக் என்றால் என்ன? ஜாக் வகைகளை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.

#### பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக்குகள்:

- பொதுவாக RJ என்று அழைக்கப்படும் Registered Jack என்பது வலையமைப்பு வடமிடல், வயரிங் மற்றும் ஜாக் கட்டுமானத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் வலையமைப்பு இடைமுகமாகும்.
- இதன் முதன்மையான செயல்பாடு பல்வேறு தரவு சாதனங்களையும் தொலைத்தொடர்பு சாதனங்களையும் இணைப்பது ஆகும்.
- RJ-11, RJ-45, RJ-21, மற்றும் RJ-28 ஆகியவை பயன்பாட்டில் உள்ள சில புகழ்பெற்ற Registered Jack ஆகும்.

#### வகைகள்:

- **RJ-11:** இது வீடு மற்றும் அலுவலங்களில் தொலைபேசி இணைப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. RJ-11 இல் ஆறு ஊசிகள் உள்ளன. அவற்றில் 2 ஊசிகள் தகவலை அனுப்புவதற்கும் 2 ஊசிகள் தகவலைப் பெறுவதற்கும் மீதம் 2 ஊசிகள் பயன்படுத்தப்படாமலும் விடப்பட்டிருக்கும்
- **RJ-14 மற்றும் RJ-61:** RJ-14 என்பது RJ-11 போன்று தொலைபேசி இணைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதிலும் 6 ஊசிகளே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் RJ-61 எட்டு ஊசிகளை கொண்டிருக்கும்.
- **RJ-21:** இந்த இணைப்பான் ஒரு முனையில் 25 ஊசிகளும் அடுத்த முனையில் 25 ஊசிகளுமாக மொத்தம் 50 ஊசிகளைக் கொண்டுள்ளது. இது சாம்ப் (Champ) இணைப்பி அல்லது ஆம்பனோல் (Amphenol) இணைப்பி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

## 2. ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளை விளக்குக.

ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன.

1. இணைப்பு வடம் (Patch Cable)
2. RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector)
3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி (Ethernet Port)
4. கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool)

### இணைப்பு வடம்:

- இந்த வடங்கள் பொதுவாக எட்டு வெவ்வேறு வண்ணங்களில் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- அவைகளில் நான்கு திட நிறங்கள், மற்றவை கோடிடப்பட்டவை.

### RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector) :

- RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும்.
- இதில் கம்பிகள் இணைக்கப்பட்டு இணையத் தொடர்பை ஏற்படுத்த தயார் செய்யப்படுகிறது.
- RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் (Jack) போலவே தோற்றமளிக்கிறது. ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது.
- RJ45 இல் "RJ" என்பது Registered Jack மற்றும் "45" என்பது வடத்தின் இடைமுகத் தரத்தை குறிக்கிறது.
- ஒவ்வொரு RJ45 இணைப்பிக்கும் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன.
- RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

### ஈத்தர்நெட் அட்டை மற்றும் தொடர்பி:

- ஈத்தர்நெட் அட்டை என்பது வலையமைப்பில் உள்ள சாதனங்களை இணைக்கவும் அவற்றுக்கிடையே தரவுகளை பரிமாற அனுமதிக்கும் வலையமைப்பு இடைமுக அட்டை ஆகும்.
- ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈத்தர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும். இது ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது. இது RJ45 ஜாக் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

### கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool):

- crimping கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும்.
- Crimping கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பி அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்ட ஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.
- இக்கருவி இணைப்பானை துளையிடுவதன் மூலம் இணைப்பியை இணைக்கிறது.

### 3. வலையமைப்பு வடங்களின் வகைகளை விளக்குக.

வலையமைப்பில் பல்வேறு வகையான வடங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

#### இணையச்சு வடம் (Coaxial Cable):

- இணையச்சு வடம் தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் (antenna) இணைக்கப் பயன்படுகிறது. இது 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிர்கிறது.
- இந்தவடம் இலகு வலை வடம் மற்றும் தடிமன் வலை வடம் என இரண்டு வகைப்படும்.

#### முறுக்கு இணைவடம் (Twisted Pair Cable):

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட காப்பிடப்பட்டு முறுக்கப்பட்ட கம்பிகளின் தொகுப்பாகும். இதன் வேகம் 10 mbps யில் இருந்து துவங்கியது. இது மேம்படுத்தப்பட்டு 100 mbps வேகத்துடன் வெளியிடப்பட்டது.
- முறுக்கு இணைகம்பிகள் காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணைகம்பி மற்றும் காப்பில்லாத முறுக்கு இணைகம்பி என இரண்டு வகைப்படும்.

#### ஒளி இழைவடம் (Fiber Optics):

- இந்தவடம் கண்ணாடி இழைகளால் ஆனது. இது தகவல்களை பரிமாற ஒளி துடிப்புகளை பயன்படுத்துகிறது. முக்கியமாக இது பரந்த வலையமைப்பில் (WAN) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒளி இழைவடத்தில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை ஒற்றைமுறை ஒளியியல் வடம், பன்முறை ஒளியியல் வடம் ஆகும்.

#### USB கேபிள் (Universal Serial Bus):

- USB வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- Dongle எனப்படும் சில சிறப்பு USB வலையமைப்பு சாதனங்கள் இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- மைக்ரோ USB ஸ்மார்ட் போன்கள், GPS சாதனங்கள் மற்றும் டிஜிட்டல் கேமராக்கள் போன்ற சாதனங்களை இணையத்துடன் இணைக்க பயன்படுகிறது

#### தொடர் மற்றும் இணைவடங்கள் (Serial and Parallel cable):

- USB உருவாக்கப்படுவதற்கு முன்னர் தொடர் தொடர்பி மற்றும் இணைத் தொடர்பி என்ற இரண்டும் மட்டுமே கணினியில் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- இணைவடங்கள் அச்சுப்பொறி மற்றும் பிற வட்டு இயக்கிகளை கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப் பயன்படுகின்றன.

#### ஈத்தர்நெட் வடம் (Ethernet cable):

- இது வீடு அல்லது அலுவலகங்களில் கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படும் பொதுவான வடம் ஆகும்.
- இந்த வடம் வளப் பகிர்வு மற்றும் இணைய அணுகலுக்காக குறும்பரப்பு வலையில் (LAN) உள்ள கம்பித் தொடர்பு சாதனங்களை இணைக்க பயன்படுகிறது.

## பாடம் 14. திறந்த மூல கருத்துருக்கள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- மென்பொருளின் மூலக்குறிமுறையை பொது மக்கள் இலவசமாக மாற்ற முடிந்தால் அது ----  
அ) இலவச மென்பொருள் ஆ) மென்பொருள்  
இ) திறந்த மூல மென்பொருள் ஈ) பொது மூல மென்பொருள்
- பின்வருவதில் எந்த நிரல் வலையமைப்பின் செயலை பிரதிபலிக்கிறது.  
அ) Network software ஆ) Network simulation  
இ) Network testing ஈ) Network calculator
- பின்வருவதில் எது சிமுலேட்டரின் ஒவ்வொரு நிகழ்வையும் ஆவணமாக்க மற்றும் சோதிக்க உதவுகிறது.  
அ) வலை சோதிப்பான் ஆ) வலைமென்பொருள்  
இ) Trace கோப்பு ஈ) வலைஆவணம்
- Network simulator மென்பொருள் எடுத்துக்காட்டு தருக.  
அ) simulator ஆ) TCL இ) Ns2 ஈ) C++
- சிறந்த பொருத்தத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும் : NS2 ஐ உருவாக்க உதவும் சரியான தொகுப்பை தேர்ந்தெடுக்கவும்.  
அ) UNIX & TCL ஆ) UNIX & a. C++ இ) C++ & OTcl ஈ) C++ & NS2
- பின்வருவனவற்றுள் எது Network Simulation மென்பொருள் இல்லை.  
அ) Ns2 ஆ) OPNET இ) SSFNet ஈ) PYTHON
- பின்வருவனவற்றுள் எது திறந்த மூல வலையமைப்பு மேலாண்மை மென்பொருள்.  
அ) PYTHON ஆ) OPNET இ) Open NMS ஈ) OMNet++
- Open NMS முடல் பதிப்பு ---- ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.  
அ) 1999 ஆ) 2000 இ) 2003 ஈ) 2004

## 2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. திறந்த மூல மென்பொருள் என்றால் என்ன?

- திறந்த மூல மென்பொருள் என்பது மென்பொருளின் மூலக் குறிமுறையை இலவசமாகப் பயன்படுத்த அல்லது மாற்றம் செய்ய பயனர் மற்றும் பிற நிரலருக்கு வாய்ப்பு வழங்கும் முறையாகும்.

### 2. வலையமைப்பில் ஸ்மூலேட்டர் என்றால் என்ன?

- கணினி வலையமைப்பில் Network Simulation என்பது வலையமைப்பின் செயல்பாட்டை விளக்கும் ஒரு மாதிரி அமைப்பு ஆகும்.

### 3. ட்ரேஸ் கோப்பு என்றால் என்ன?

- சிமுலேசனின் முக்கிய வெளியீடு ட்ரேஸ் கோப்பு (trace files) ஆகும்.
- ட்ரேஸ் கோப்புகள் சிமுலேசனின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டையும் ஆவணமாக்குகிறது. இதன் மூலம் வலையமைப்பு செயல்பாட்டை சோதிக்கலாம்.

### 4. NS2 சிறுகுறிப்பு தருக.

- NS2 என்பது Network Simulation பதிப்பு 2 என்பதன் சுருக்கமாகும்.
- இது பொதுவாக வலையின் தொடர்பு மற்றும் நிகழ்வு சார்ந்த ஆய்வுக்கான திறந்த மூல சிமுலேசன் வகை சார்ந்த மென்பொருள் ஆகும்.

### 5. Open NMS சிறுகுறிப்பு வரைக.

- Open NMS (Open Network Management System) என்பது இலவச மற்றும் திறந்த மூல வசதியுடன் வெளிவந்த தொடக்ககாலத்திய தரமான வலையமைப்பு கண்காணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை அமைப்பு ஆகும்.

## 3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

### 1. திறந்த மூல வலையமைப்பு மென்பொருளின் பயன்களை விவரி.

- திறந்த மூல வலையமைப்பு மென்பொருள், வலையமைப்பில் உள்ள சேவையகங்கள், உறுப்பு கணினிகள், நெறிமுறைகள், வலையமைப்பின் தகவல் பாய்வு, மற்றும் செயல்படும்/செயல்படாத பகுதிகளைப் பற்றிய அறிக்கைகளை அளித்து உதவுகின்றன.
- வலையமைப்பு நிர்வாகி மற்றும் பயனர் எளிதாக வலையமைப்பின் வன்பொருள்கள் மற்றும் மென்பொருள்கள் செயல்படுகிறதா? இல்லையா? என அறிய உதவும் அறிவிப்புச்செய்திகளையும், பிழை எந்த பகுதியில், எப்போது ஏற்பட்டது என்ற எச்சரிக்கைச் செய்திகளையும் தெரிவிக்கிறது.

### 2. இலவச மென்பொருள் விவரி.

- இலவச மென்பொருள் என்பது பயனர் எந்தவித செலவுமின்றி தரவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தக் கூடிய தனியுரிமை மென்பொருள் ஆகும்.
- இலவச மென்பொருள் என்ற கருத்து 1980 களில் MIT யை சேர்ந்த ரிச்சர்ட் ஸ்டால்மேன் என்ற ஆராய்சியாளரால் உருவாக்கப்பட்டது.
- இது இலாப நோக்கமற்ற இலவச மென்பொருள் அமைப்பு (Non Profit Free Software Foundation) தெரிவித்த நான்கு தத்துவங்களை அடிப்படையாக கொண்டுள்ளது.
- இந்த நான்கு வசதிகள் பயனர் தங்களது விருப்பம் போல் மென்பொருளை பயன்படுத்த உரிமை அளிக்கிறது.

### 3. புகழ்பெற்ற திறந்த மூல மென்பொருள்களை பட்டியலிடு.

- NS2
- OpenNMS
- Ubuntu
- MySQL
- PDF Creator
- Open Office
- VLC
- Mozilla FireFox
- PHP
- Android

#### 4. திறந்த மூல வன்பொருள் குறிப்பு தருக.

- தனிநபர் அல்லது நிறுவனம் பயன்படுத்தும் பொருட்களில் போட்டி நிறுவனத்தால் வைக்கப்பட்ட உளவு பார்க்கும் வன்பொருட்கள் இருக்கக்கூடும். திறந்த மூல வன்பொருள் தொழில் நுட்பம் இந்த பிரச்சனைக்குத் தீர்வாக உள்ளது.
- இந்த முறையில் நமக்கு பொருளின் பகுதிகள், அதன் செயல் விளக்கப்படம் கிடைக்கிறது. எனவே நாம் தேவையற்ற பகுதிகள் ஏதேனும் இருந்தால் அதை கண்டறிந்து நீக்க முடியும்.

#### 5. திறந்த மூல கருத்துடன் தொடர்புடைய பல்வேறு அமைப்புகளை விவரி.

- Apache Software Foundation
- The Document Foundation
- The Eclipse Foundation
- Free Software Foundation
- Linux Foundation
- Open Course Ware Consortium
- Open Source Initiative

### 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

#### 1. திறந்த மூல மென்பொருள் தனி உரிம மென்பொருள் வேறுபாடு தருக.

திறந்த மூல மென்பொருள்	தனி உரிம மென்பொருள்
பலரது கூட்டு முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்டு அனைவரும் இலவசமாக அணுகக் கூடியதாக உள்ளது.	தனிநபர் அல்லது நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமானது.
மூல குறிமுறையில் மாற்றம் செய்ய அல்லது புதிய மென்பொருளாக உருவாக்கக் கூடிய நிரலைக் குறிக்கிறது.	மூலக்குறிமுறையை பயனர் மற்றும் பிறநிரலர் பார்க்க அல்லது மாற்ற அனுமதிப்பதில்லை.
பிற மென்பொருள்களுடன் இணக்கமில்லாமல் இருப்பதால், அவற்றிற்கிடையே பரிமாறப்படும் கோப்புகளை பயன்படுத்த முடிவதில்லை.	உதவி, பயிற்சி, பாதுகாப்பு மற்றும் நிலைப்புறுதி போன்ற நன்மைகளை பயனருக்கு கொடுக்கின்றன.
சேவை மற்றும் வன்பொருளுடன் இணைந்து பணியாற்ற முடியாதது.	இவ்வகை மென்பொருள் நம்பகமானதாக கருதப்படுகிறது.
எ.கா: Andriod, Firefox, Ubuntu	எ.கா: windows, Adobe, Flash Palyer

#### 2. திறந்த மூல மென்பொருளின் நன்மைகளை விளக்குக.

- பலவித திறந்த மூல மென்பொருள்கள் உள்ளன. எனவே நமக்குப் பொருத்தமான மென்பொருளை தேர்ந்தெடுத்து பயன்படுத்த முடியும்.
- மென்பொருளின் அனைத்து வசதிகளையும் எந்தவித செலவும், கட்டுப்பாடும் இன்றி பயன்படுத்த முடியும்.
- நமது திட்டம் / கருத்துக்களை குழுவிடம் பகிர்ந்து கொள்ளவும், குறிமுறைகளை எழுதி அதை பலரிடம் பகிரவும் முடியும்.
- நிரல் எழுதும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- நிரலில் ஏதேனும் பிழை இருப்பதாகத் தெரிவித்தால் அது குழுவில் உள்ள பலரால் விரைவாக சரி செய்யப்படும்.
- திறந்த மூல மென்பொருளில் மாற்றம் செய்ய முடிவதால் நமக்குத் தேவையான வசதியை மென்பொருளில் சேர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- பல திறந்த மூல மென்பொருள்கள் பயனர் பயன்படுத்த எளிதானவை.

கல்வி கற்பது தவம்,  
அதை கற்பிப்பது வரம்.  
யார் கைவிட்டாலும்,  
கற்றது கைவிடாது உனை.  
அக்கல்வியைப் பெற்று  
சிறப்போடு வாழ  
வாழ்த்துக்கள்.



**J. KAVITHA**, B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,  
Computer Instructor Gr ~ I  
GHSS, S.S.KULAM  
Coimbatore – 641107.  
☎: 8940762362