

**GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF RAILWAYS
(RAILWAY BOARD)**

RBE No.: 99/2004

No. E (GP) 2003/2/41

New Delhi, dt: 20-05-2004

**The General Managers,
All Indian Railways and Production Units.**

Sub: Syllabus for selection from Group'C' to Group'B' posts in EDP centres of Railways/Production Units.


Ref: Railway Board's letter No. 85/ACII(CC)/37/12 dated 08.11.93.

A revised syllabus for selection from Group'C' to Group'B' posts in EDP centres of Railways/Production Units is enclosed for guidance. This may be given wide publicity and circulated amongst the eligible candidates.

2.0 The revised syllabus will be effective from the date of issue of this letter. However, selections which have already been finalised or have been initiated otherwise than in accordance with the enclosed syllabus, need not be disturbed.

3-0 Please acknowledge receipt.

Encl: As above


**(V. VAIDEHI)
JOINT DIRECTOR/ESTT.(GP)
RAILWAY BOARD**

Syllabus for selection from Group C to Group B posts in EDP centres of Railways / Production Units

- The candidates are expected to supplement their experience by a few hours of study on each topic. Suggested reading materials are indicated, along with the approximate hours of self-study expected against each topic.
- The syllabus requires self-study of about 120 hours (15 days) by the candidate, out of which about 52 hours (7 days) is expected to be covered during the course of his routine work.

1. Basics of Computing and Information Processing

1.1. Business Data Processing:

1.1.1. Basic features of off-line systems, transaction processing systems, management information systems, decision support systems. Graphical user interfaces and presentation of information: 4 hours

1.1.2. Full familiarity with word processor, spreadsheet package, presentation package, email client and web-browser. Basics of data storage in a database management system: 12 hours

(Recommended books: V. Rajaram "Fundamentals of Computers"; P. K. Sinha and P. Sinha, "Foundations of Computing"; Turban, Rainier, Potter, "Introduction to Information Technology"; any intermediate level book on Microsoft Windows and Office)

1.2. Computer Organization and Data structures:

1.2.1. Fundamentals of digital logic circuits, binary number system, registers and counters, microprocessor architecture, memory and input / output devices, basics of assembly language: 12 hours

1.2.2. Data types, stacks, queues, linked lists and other basic data structures, searching and sorting algorithms, and basic idea of complexity: 12 hours

1.2.3. Basic features of PCs and servers, printers, backup devices: 4 hours

(Recommended books: M Morris Mano, "Computer System Architecture"; William Stallings, "Computer Organisation and Architecture"; any book on PC hardware; PC Quest and Digit magazines; E Horowitz, Sartaj Sahni, "Fundamentals of Data Structures"; Schaum series books on data structures)

2. Operating system, DBMS and networking concepts (Candidates are expected to specialize in any one area out of Operating Systems, DBMS, or Networking, with a basic idea of all three areas)

2.1. Basics of operating systems (*proficiency in one Unix flavour or one Windows Server version is expected*)

2.1.1. The file system, process management, memory management, system administration concepts, networking tools in operating systems, OS level backup and archival, retrieval and disaster management: 12 hours

2.1.2. Unix flavours, the vi editor, shell programming, basics of grep and awk, user management, security features in Unix, Linux: 12 hours

2.1.3. The Windows operating system, including basics of Windows server; file management, FAT, FAT32 and NTFS, user management, the active directory, the Windows registry: 12 hours

(Recommended books: J Paterson and A Silberschatz, "Operating System Concepts"; Unix, Linux, and Windows manuals and intermediate level books)

2.2. Basics of DBMSs

2.2.1. The relational model, ER model, database normalization concepts: 4 hours

2.2.2. Basics of SQL, simple queries, joins, nested queries, grouping; query parsing, indexing concepts: 12 hours

2.2.3. Database administration, tuning concepts, locking and concurrency control, transaction roll-back and roll forward, database backup and archival: 12 hours

2.2.4. Proficiency in any one DBMS out of Oracle, Sybase, SQL Server, covering the concepts given above: 12 hours

(Recommended books: Henry F Korth and A Silberschatz, "Database System Concepts"; Oracle, Sybase or SQL Server manuals, intermediate level books from Oracle Press and Microsoft Press)

2.3. Networking and data communication concepts

2.3.1. Basics of data communication, transmission media, network topologies, the OSI seven layer model, TCP/IP concepts: 12 hours

2.3.2. LANs and LAN devices, concepts of IEEE 802.3, IEEE802.11b, LAN media, switching, basics of LAN design: 12 hours

2.3.3. WANs and WAN devices, concepts of routing, switched and packet networks, signal multiplexing methods, network management: 12 hours

2.3.4. Basics of network security, the Internet, Internet security, viruses, worms and malicious code, intrusion detection: 4 hours

(Recommended books: Andrew S Tanenbaum, "Computer Networks"; W Stallings, "Data Communication"; manuals of different network devices)

3. Software development

3.1. *Basics of systems analysis and design*

3.1.1. Modular application design; methods to elicit user requirements; DFDs, ERDs and process mapping methodologies; screen, report and menu design: 12 hours

3.1.2. Basic idea of component based design, interface design, directory services, web services, object orientation: 4 hours

(Recommended books: J Hoffer, "Modern Systems Analysis and Design")

3.2. *Application development (proficiency is expected in any one GUI tool, 3GL, or COBOL, with a basic idea of all three)*

3.2.1. Using GUI front-end tools, screen building, connecting to back-end databases, and report-writing (any one of VB, D2K/iDS, PowerBuilder, or other standard GUI tool): 12 hours

3.2.2. Application development in a structured 3 GL (C, Java, C++, C#), program constructs in 3 GLs, data types, memory management, working with files, working with databases, using standard libraries; the JVM and CLR: 12 hours

3.2.3. Application development in COBOL, COBOL data structures, file handling in COBOL, sorting and merging, managing databases using COBOL, reporting and screen development: 12 hours

(Recommended books: intermediate level books in the packages mentioned; H Schildt "Java2 – the complete reference"; Mullish Cooper, "The Spirit of C"; Kernighan and Ritchie, "The C Programming language")

3.3. *Software engineering concepts:*

3.3.1. Software development cycle, basics of software sizing and estimation, software project management, project risk management (basic idea), system audit and security, disaster management strategies: 4 hours

3.3.2. Basics of software testing and quality assurance, test plans, black box and white box testing, module and integration testing, verification, validation and inspection: 4 hours

3.3.3. Basics of information security, encryption, digital signatures, PKI: 4hours

(Recommended books: Roger S Pressman, "Software Engineering, a Practitioner's Approach")

4. Other topics in IT (for persons operating in specialized areas)

4.1. Basics of CAD/CAM

- 4.1.1. Graphic devices, 2-D geometry and display algorithms, graphic operations, 3-D rendering, animation, graphic standards: 4 hours
- 4.1.2. CAD basics, 2-D drafting, surfacing, 3-D solid modeling (proficiency in using a CAD package): 12 hours
- 4.1.3. FEA, part program generation (proficiency in using FEA and part program generation tools): 12 hours

(Recommended books: D Hearn and Pauline Baker "Computer Graphics"; concerned manuals)

4.2. Basics of embedded software

- 4.2.1. Firmware devices, coding and burning, embedded OS, embedded application software, basics of PLCs, ladder logic, using PLC program development tools, data loggers etc: 12 hours

(Recommended books: Concerned manuals)

5. EDP centers in Indian Railways

5.1. Data center basics

- 5.1.1. Data center basic design features, secure areas and access control, workspace planning; air-conditioning and humidity control; rack-mounted servers and other devices, structured cabling, clean power supply and earthing, UPS basics
- 5.1.2. Datacentre operations manual, backup strategies, disaster management, basic housekeeping and filing of records

5.2. IT applications in Indian Railways (as per area of working of the candidate)

- 5.2.1. FMIS, Payroll, Workshop system, Inventory control system, Traffic accounts system: detailed knowledge of processes
- 5.2.2. SDT applications: PRIME/AFRES, PMIS, MMIS, PAS, FAS, OSS: knowledge of processes
- 5.2.3. PRS, UTS, NTES, FOIS: basic working
- 5.2.4. Locally developed applications: for example STORMS, PURSYS, PINS, EASY, PLANS, FACT in RCF; Stores, finance and workshop applications in RWF, DLW, ICF etc.
- 5.2.5. Other developments on Railways: MIS applications, IR websites, Internet ticketing, IVRS

भारत सरकार
रेल मंत्रालय
(रेलवे बोर्ड)

आ०बी०ई० सं० 99/2004

सं०ई०(जी०पी०)2003/2/41

नई दिल्ली, दिनांक 20.5.2004

महाप्रबंधक,
सभी भारतीय रेलें एवं उत्पादन इकाइयां

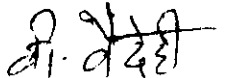
विषय : रेलों/उत्पादन इकाइयों के ई०डी०पी० केन्द्रों में ग्रुप 'सी' से ग्रुप 'बी' में
चयन के लिए पाठ्यक्रम ।

संदर्भ : रेलवे बोर्ड का 08.11.1993 का पत्र सं० 85/ACII(CC)/37/12.

रेलों/उत्पादन इकाइयों के ई०डी०पी० केन्द्रों में ग्रुप "सी" से ग्रुप "बी" में
चयन के लिए संशोधित पाठ्यक्रम मार्गनिर्देश हेतु संलग्न है । इसका पात्र उम्मीदवारों
के बीच व्यापक प्रचार एवं प्रसार किया जाए ।

2.0 यह संशोधित पाठ्यक्रम इस पत्र के जारी होने की तारीख से प्रभावी होगा ।
लेकिन, जिन चयनों को अंतिम रूप दिया जा चुका है अथवा जिन्हें संलग्न पाठ्यक्रम
से भिन्न अन्यथा शुरू किया गया है उनमें परिवर्तन न किया जाए ।

3.0 कृपया इस पत्र की पावती दें ।


(वी० वैदेही)

संलग्न: यथोक्त.

सं० निदेशक, स्थापना (राज० पदो०)
रेलवे बोर्ड

रेलों/उत्पादन इकाइयों के ई.डी.पी. केंद्रों में समूह 'ग' से समूह 'ख' पदों के लिए चयन हेतु पाठ्यक्रम

- उम्मीदवारों से आशा की जाती है कि वे प्रत्येक विषय के कुछेक घंटे के अध्ययन द्वारा अपने अनुभव को बढ़ाएंगे। प्रत्येक विषय के अंतर्गत प्रत्याशित अनुमानित स्वयं अध्ययन घंटों सहित सुझाई गई पाठ्य-सामग्री दर्शाई गई है।
- इस पाठ्यक्रम में उम्मीदवारों द्वारा लगभग 120 घंटे (15 दिन) का स्वयं अध्ययन अपेक्षित है जिसमें से लगभग 52 घंटे (7 दिन) उसके नेमी कार्य के दौरान पूरा हो जाने की आशा है।

1. कंप्यूटिंग एवं सूचना संसाधन का आधारीय ज्ञान

1.1 व्यवसाय डाटा संसाधन:

1.1.1 ऑफ-लाइन सिस्टम, संव्यवहार संसाधन सिस्टम, प्रबंधन सूचना सिस्टम, निर्णय समर्थन सिस्टम, की आधारभूत विशेषताएं। ग्राफिकल यूजर इंटरफेस और सूचना का प्रस्तुतीकरण : 4 घंटे

1.1.2 वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट पैकेज, प्रेजेंटेशन पैकेज, ईमेल क्लायंट और वेब-ब्राउज़र के साथ पूर्ण परिचय। एक डाबबेस प्रबंधन सिस्टम, में डाटा स्टोरेज का आधारीय ज्ञान : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : वी. राजाराम "फंडामेंटल ऑफ कंप्यूटर्स" ; पी.के. सिन्हा और पी. सिन्हा, "फाउंडेशन ऑफ कंप्यूटिंग" ; टर्बन, रैनीयर, पोटर, "इंट्रोडक्शन टू इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी" , माइक्रोसाफ्ट ऑफिस और ऑफिस के संबन्ध में कोई मध्यवर्ती स्तर की पुस्तक)

1.2 कंप्यूटर संगठन और डाटा संरचना :

1.2.1 डिजिटल लॉजिक सर्किट, बाइनरी अंक प्रणाली, रजिस्टर और काउंटर, माइक्रोप्रोसेसर आर्किटेक्चर, मैमोरी और इन्पुट/आउटपुट उपकरण, एसंबली लैंग्वेज का आधारीय ज्ञान : 12 घंटे

1.2.2 डाटा प्रकार, स्टैक्स, क्यूज, लिंकड लिस्ट और अन्य आधारीय डाटा स्ट्रक्चर, सर्चिंग एवं सॉर्टिंग एल्गोरिथ्म, और जटिलता का आधारीय बोध : 12 घंटे

1.2.3 पीसी और सर्वर, प्रिंटर, बैकअप उपकरणों की आधारभूत विशेषताएं : 4 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : एम. मोरिस मैनु "कंप्यूटर सिस्टम आर्किटेक्चर" . विलियम स्टॉलिंग्स "कंप्यूटर ऑर्गनाइजेशन एंड आर्किटेक्चर" ; पीसी हार्डवेयर संबंधी कोई भी पुस्तक : पीसी क्वेस्ट और डिजिट पत्रिकाएं , ई होरोविट्ज, सरताज साहनी "फंडामेंटल्स ऑफ डाटा स्ट्रक्चर्स" डाटा स्ट्रक्चर्स संबंधी सैकॉम शृंखला की पुस्तकें)

2. ऑपरेटिंग प्रणाली, डीबीएमएस और नेटवर्किंग अवधारणाएं (उम्मीदवारों से आशा की जाती है कि वे इन तीनों क्षेत्रों के आधारीय ज्ञान सहित इनमें यथा ऑपरेटिंग सिस्टम,, डीबीएमएस या नेटवर्किंग में से एक में विशेषज्ञता प्राप्त करेंगे)

2.1 ऑपरेटिंग सिस्टम का आधारीय ज्ञान (एक यूनीक्स फ्लेवर या एक विंडो सर्वर वर्जन में प्रवीणता की आशा की जाती है।)

2.1.1 फाइल सिस्टम, प्रोसेस मैनेजमेंट, मेमोरी मैनेजमेंट, सिस्टम एडमिनीस्ट्रेशन अवधारणाएं, ऑपरेटिंग सिस्टम, में नेटवर्किंग टूल्स, ओएस लेवल बैकअप और आरकाइवल, रिट्रीवल एवं आपदा प्रबंधन : 12 घंटे

2.1.2 यूनीक्स फ्लेवर, vi एडीटर, शेल प्रोग्रामिंग, grep एवं awk का आधारीय ज्ञान; यूजर्स मैनेजमेंट, Unix, Linux में सुरक्षा विशेषताएं : 12 घंटे

2.1.3 विंडो ऑपरेटिंग सिस्टम, विंडो सर्वर के आधारीय ज्ञान सहित ; फाइल मैनेजमेंट, FAT, FAT32 और NTFS, यूजर मैनेजमेंट, एक्टिव डायरेक्टरी, विंडो रजिस्ट्री : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : जे. पेंटरसन और ए. सिल्वरस्कॉट्ज, "ऑपरेटिंग सिस्टम कंसेप्ट्स" : यूनीक्स, लाइनक्स और विंडोज मैन्युअल और मध्यवर्ती स्तर की पुस्तकें)

2.2 डीबीएमएस का आधारीय ज्ञान

2.2.1 संबंधपरक मॉडल, ER मॉडल, डाटाबेस सामान्यीकरण अवधारणाएं : 4 घंटे

2.2.2 SQL का आधारीय ज्ञान, सिंपल क्वेरी, ज्वायन्स, नेस्टेड क्वेरिज़, ग्रुपिंग ; क्वेरी पार्सिंग, इंडेक्सिंग अवधारणाएं : 12 घंटे

2.2.3 डाटाबेस एडमिनीस्ट्रेशन, ट्यूनिंग अवधारणाएं, लॉकिंग और कॉनकरसी कंट्रोल, ट्रॉजेक्शन रॉल-बैक और रॉल-फारवर्ड, डाटाबेस बैकअप और आरकाइवल : 12 घंटे

2.2.4 उपर्युक्त विषयों को शामिल करते हुए Oracle, Sybase, SQL सर्वर में किसी एक डीबीएमस में प्रवीणता : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : हेनरी एफ. कॉर्थ और ए. सिल्वरस्कैंटज़, "डाटाबेस सिस्टम कंसेप्ट्स", ओरेकल, साइबेस या एसक्यूएल सर्वर मैनुअल, ओरेकल प्रेस और नाइक्रोसाफ्ट प्रेस से मध्यवर्ती पुस्तकें)

2.3 नेटवर्किंग और डाटा संप्रेषण अवधारणाएं

2.3.1 डाटा संप्रेषण का आधारीय ज्ञान, ट्रॉसमिशन मीडिया, नेटवर्क टोपोलॉजि (topologies) OSI सेवन लेयर मॉडल, TCP/IP अवधारणाएं : 12 घंटे

2.3.2 LAN और LAN उपकरण, IEEE 802.3 की अवधारणाएं, IEEE802.11b, LAN मीडिया, स्विचन, LAN डिजाइन का आधारीय ज्ञान : 12 घंटे

2.3.3 WANs एवं WAN उपकरण, रूटिंग की अवधारणाएं, स्विच और पैकेट नेटवर्क, सिगनल मल्टीप्लेक्सिंग विधियां, नेटवर्क मैनेजमेंट : 12 घंटे

2.3.4 नेटवर्क सिक्योरिटी का आधारीय ज्ञान, इंटरनेट, इंटरनेट सिक्योरिटी, वायरस, जर्म् और मैलीसियस कोड, इंटरूजन डिटेक्शन : 4 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : एंड्रयू एस. थानेनबॉम, "कंप्यूटर नेटवर्क्स" ; डब्ल्यू स्टालिंग, "डाटा कॉम्यूनिकेशन" ; विभिन्न नेटवर्क उपकरणों की मैनुअल)

3. साफ्टवेयर विकास

3.1 सिस्टम विश्लेषण और डिजाइन का आधारीय ज्ञान

3.1.1 मॉड्यूलर एप्लीकेशन डिजाइन ; यूजर की आवश्यकताएं पता करने की विधियां , DFDs, ERDs और प्रोसेस मैपिंग के तौर-तरीके ; स्क्रीन, रिपोर्ट और मीनू डिजाइन : 12 घंटे

3.1.2 घटक आधारित डिजाइन का आधारीय ज्ञान, इंटरफेस डिजाइन, डायरेक्टरी सर्विसेज़, वेब सर्विसेज़, ऑब्जेक्ट ओरिएंटेशन : 4 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : जे. हॉफर, "मॉडर्न सिस्टम अनेलिसिस एंड डिजाइन")

3.2 एप्लीकेशन डिवलेपमेंट (GUI टूल, 3GL या COBOL में से किसी एक में प्रवीणता, इन तीनों के आधारिय ज्ञान सहित)

3.2.1 GUI फ्रंट-एंड टूल इस्तेमाल करना, स्क्रीन रचना, बैकएंड डाटाबेसों के साथ संबंधन, और रिपोर्ट-राइटिंग (VB, D2K/iDS पावरबिल्डर में से कोई एक, या कोई मानक GUI टूल) : 12 घंटे

3.2.2 एक स्ट्रक्चरड 3 GL (C, जावा, C++, C#) में एप्लीकेशन डिवलेपमेंट, 3 GLs में प्रोग्राम कंस्ट्रक्ट्स, डाटा प्रकार, मैमोरी मैनेजमेंट, फाइलों के साथ काम करना, डाटाबेसों के साथ काम करना, मानक लायब्रेरिज इस्तेमाल करना ; JVM और CLR : 12 घंटे

3.2.3 कोबोल में एप्लीकेशन डिवलेपमेंट, कोबोल डाटा संरचना, कोबोल में फाइल हैंडलिंग, सॉर्टिंग एवं मर्जिंग, कोबोल इस्तेमाल करते हुए डाटाबेस का प्रबंधन, रिपोर्टिंग एवं स्क्रीन डिवलेपमेंट : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : उल्लिखित पैकेजों में मध्यवर्ती स्तर की पुस्तकें, एच. स्किलडट "जावा2 - दि कम्प्लीट रेफरेंस" ; म्यूलिश कूपर "दि स्पिरिट ऑफ सी" , कर्निघन एवं रिट्ची, "दि सी प्रोग्रामिंग लैंग्वेज")

3.3 साफ्टवेयर इंजीनियरी अवधारणाएं

3.3.1 साफ्टवेयर डिवलेपमेंट साइकिल, साफ्टवेयर साइजिंग और एस्टीमेशन का आधारिय ज्ञान, साफ्टवेयर प्रोजेक्ट प्रबंधन, प्रोजेक्ट जोखिम प्रबंधन (आधारिय ज्ञान), सिस्टम ऑडिट एवं सिक्योरिटी, आपदा प्रबंधन नीतियाँ : 4 घंटे

3.3.2 साफ्टवेयर परीक्षण और गुणवत्ता आश्वासन का आधारिय ज्ञान, परीक्षण योजनाएं, ब्लैक बॉक्स और व्हाइट बॉक्स परीक्षण, मॉड्यूल और इंटीग्रेशन परीक्षण, प्रमाणन, वैधीकरण और निरीक्षण : 4 घंटे

3.3.3 इन्फॉर्मेशन सिक्योरिटी, एन्क्रिप्शन, डिजिटल सिग्नेचर्स, PKI का आधारिय ज्ञान : 4 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : रॉजर एस. प्रेसमैन, "साफ्टवेयर इंजीनियरिंग अ प्रैक्टीशनर एप्रोच")

4. सूचना प्रौद्योगिकी में अन्य विषय (विशेषीकृत क्षेत्रों में कार्यरत व्यक्तियों के लिए)

4.1 CAD/CAM का आधारीय ज्ञान

4.1.1 ग्राफिक उपकरण, 2-D ज्यामिति एवं डिस्पले एल्गोरिथ्म, ग्राफिक ऑपरेशन्स, 3-D रेंडरिंग, एनीमेशन, ग्राफिक मानदंड : 4 घंटे

4.1.2 CAD का आधारीय ज्ञान, 2-D ड्राफ्टिंग, सरफेसिंग, 3-D सॉलिड मॉडलिंग (कैड पैकेज इस्तेमाल करने में प्रवीणता) : 12 घंटे

4.1.3 FEA, आंशिक प्रोग्राम सृजन (FEA और आंशिक प्रोग्राम सृजन टूल्स इस्तेमाल करने में प्रवीणता) : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : डी हीर्न और पॉलीन बेकर "कंप्यूटर ग्राफिक्स" ; संबंधित मैन्युअल्स)

4.2 एम्बेडिड सॉफ्टवेयर का आधारीय ज्ञान

4.2.1 फर्मवेयर उपकरण, कोडिंग एवं बर्निंग, एम्बेडिड OS, एम्बेडिड एप्लीकेशन साफ्टवेयर, PLC का आधारीय ज्ञान, लैडर लॉजिक, PLC प्रोग्राम डिवेलपमेंट टूल्स इस्तेमाल करना, डॉटा लॉगर्स इत्यादि : 12 घंटे

(संस्तुत पुस्तकें : संबंधित मैन्युअल्स)

5. भारतीय रेल में ईडीपी केंद्र

5.1 डाटा सेंटर आधारीय ज्ञान

5.1.1 डाटा सेंटर आधारभूत डिजाइन विशेषताएं, सुरक्षित क्षेत्र और एक्सेस कंट्रोल, कार्यस्थान नियोजन ; वातानुकूलन और आद्रता नियंत्रण ; रैक-आरोपित सर्वर और अन्य उपकरण, स्ट्रक्चर्ड केबलिंग, क्लीन पॉवर सप्लाई और भूसंपर्कन, UPS आधारीय ज्ञान

5.1.2 डाटासेंटर ऑपरेशन्स मैन्युअल, बैकअप नीतियां, आपदा प्रबंधन, आधारीय रखरखाव और रिकॉर्ड फाइलिंग

- 5.2 भारतीय रेल में आईटी एप्लीकेशन्स (उम्मीदवार के कार्य के अनुसार)
- 5.2.1 FMIS, वेतन-सूची, कारखाना प्रणाली, वस्तुसूची नियंत्रण प्रणाली, यातायात लेखा प्रणाली : प्रक्रियाओं का विस्तृत ज्ञान
- 5.2.2 SDT अनुप्रयोग : PRIME/AFRES, PMIS, MMIS, PAS, FAS, OSS : प्रक्रियाओं का ज्ञान
- 5.2.3 PRS, UTS, NTES, FOIS : आधारभूत कार्य
- 5.2.4 स्थानीय तौर पर विकसित एप्लीकेशन्स : STORMS, PURSYS, PINS, EASY, PLANS रेडिका में FACT ; रेडिका, डीरेका, सडिका इत्यादि में भंडार, वित्त और कारखाना अनुप्रयोग
- 5.2.5 रेलों पर अन्य प्रगतियाँ : MIS अनुप्रयोग, भारतीय रेल की वेबसाइट, इंटरनेट टिकटिंग, IVRS