

**MLIS-4**

**डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली  
(Database Management System)**

**Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal**

**(Cover Page)**

डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली  
(Database Management System)

विषय सूची

खंड-1

- इकाई-1 डेटाबेस : अवधारणा तथा संघटक, डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली, डेटाबेस संरचना एवं डेटा मॉडल
- इकाई-2 सूचना प्रणाली एवं प्रणाली विश्लेषण

2008

सर्वाधिकार, म0प्र0भोज मुक्त वि0वि, कोलार रोड, चूना भट्टी, भोपाल

पाठ्यसामग्री निर्माण

संपादक डा0 संजीव सराफ, डिप्टी लाइब्रेरियन, नेशनल ज्यूडिशियल अकादमी, भोपाल

इकाई लेखक

खंड-1

इकाई-1

डॉ0 हीरककांति चक्रवर्ती, वाराणसी

इकाई-2

डॉ0 हीरककांति चक्रवर्ती, वाराणसी

**(Back of the first page)**

---

bdkb&1 MŠ/kčđ % vo/kkj.k rFkk l akVd] MŠ/kčđ izaku izkkyh] MŠ/kčđ  
l ĵpuk , oa MŠ/k ekMyA

---

1-0 fo"k; i dšk

1-1 mnšđ;

1-2 MŠ/k čđ & vFkZ o ifjHK"kk

1-2-1 MŠ/kčđ foU; kl

1-2-2 MŠ/kčđ vfHkxe

1-2-3 MŠ/kčđ dh fo'kškrk, i

1-3 MŠ/kčđ izaku izkkyh

1-3-1 MŠ/kčđ izU/ku izkkyh dk vkfoHkž

1-3-2 MŠ/kčđ izU/ku izkkyh ds mnšđ;

1-3-3 MŠ/kčđ izU/ku izkkyh ds dk;Z o l akVd

1-3-4 MŠ/kčđ izU/ku izkkyh ds yHk

1-3-5 xHkky; l okvle ea MŠ/kčđ izU/ku izkkyh dh mi ; kšrk

1-4 MŠ/kčđ l ĵpuk

1-5 MŠ/k ekMy

1-6 MŠ/kčđ HK"kk, @ ĵo/kk, i

1-7 l keU; hdj.k

1-8 l kjkd k

1-9 Lo tkp vH; kl

## 1-0 fo"k; i dšk (Introduction) :

v{kjka ds l eŋp; dks MŠ/k dgrs gŠ MŠ/k l fEefyr : i l s l pŋukvka dks 0; Dr djrs gŠ ; g , d egROI wkZ l d k/ku ds : i ea mi ; ksxh gŠ MŠ/k l d k/ku ds i 'pkr gh vFkZ wkZ Lo: i xg.k djrs gŠ vU; Fkk ; g v0; ofLFkr : i l s dgha Hkh l æghr fd, tk l drs gŠ MŠ/k dk l æg.k gh MŠ/kcd dgyrk gŠ

MŠ/k dk fdl h Hkh iz kDrk }kjk vko'; drkuŋ kj l jyrk l s vfHkxe fd; k tk l drk gŠ fdrŋ dEI; Wj }kjk MŠ/k dk j [k&j [kko fHKUu rjhds l s Qkbyka ea fd; k tkrk gŠ tks fd l kŋVoš j , oa iz kDr ds vfHkxe ds nf"Vdks k l s 0; ofLFkr fd, tkrs gŠ fofo/k izdkj dh iz ŋDr; ka gsrq MŠ/k dk 0; ofLFki u , oa vfHkxe vyx&vyx izdkj l sfd; k tkrk gŠ ik; % iz ŋr MŠ/kvka ds l eŋ , d nŋ js l s l anfhkZr ugha gks i krs gŠ rFkk MŠ/k dks v | ru djus gsrq , d l s vf/kd Qkbyka ea vko'; d l d ks/ku djus i Mrs gŠ l kFk gh , d gh izdkj ds MŠ/k ckj&ckj vud Qkbyka ea 0; ofLFkr djus i Mrs gŠ ; fn fdl h u, {ks= dks Qkby ea l fEefyr fd; k tkrk gŠ rks l æŋ/kr i šxte ea ifjorZu djuk i Mrk gŠ nŋ js 'kcnka ea i šxte MŠ/k ij gh fuHkZ djrs gŠ bl dkj.k MŠ/k i pŋ ek=k ea of) djrs tkrs gŠ mi ; ŋr l eL; kvka ij fu; æ.k djus gsrq MŠ/kcd dk fodkl fd; k tkrk gŠ

## 1-1 mnas' ; (Objectives of the Unit)

bl bdkbZ dk v/; ; u djus ds i 'pkr vki fuEufyf[kr dks l e> l dks

- 1- MŠ/kcd dk vfHkxe , oa izŋŋk fo'kškrk, a
- 2- MŠ/kcd l jŋpuk
- 3- MŠ/kcd izŋŋk izkkyh

## 1-2 MS/kcd % vFKZ o i fjHK'kk

MS/k fdl h Hkh l æBu dsfy, , d vko'; d L=kr gA MS/k ds l æzg.k dks MS/kcd dgrsgA l keku; : i l s MS/k mi ; Ør 0; fDr dks ml dh ekkk ij fdl h Hkh ek/ ; e l smi yC/k dj; k tk l drk gA MS/kcd fdl h l kVVoş j ij vk/kkfjr gskr k gA i wZ eagh bl ds iz, ksx dh iz kkyh fu/kkfjr dh tkrh gA MS/kcd dh 0; oLFkk ds fy, deþkj] /ku] mi dj.k rFkk LFkku dh vko'; drk gskr h gA fofHKUu l LFkk, a vius Lrj ij fof'k"V MS/k l æzg djrh gA fdl h fo'k'sk <kþa ij vk/kkfjr ugha gskrA l keku; : i l s bl dk iz, ksx vku&ykbu , DI d ds }kjk fd; k tkrk gA

MS/kcd l s rkr; Z gS fdl h fo"k; l s l EcfU/kr MS/k dk l æzgA MS/kcd l puk l Ecu/kh Qkby Hkh gks l drk gA MS/kcd l kVVoş j ea i kske fn; k tkrk gA ftl ds }kjk MS/k dk izCU/k rFkk ml dk iz, ksx djuk gA vr% MS/kcd og MS/k l æzg gS ftl s bl izdkj l s l æfBr fd; k tkrk gS fd mi HkkDrk }kjk vko'; drk i Mus ij bl dk fo[kmu rFkk i p% i kflr fd; k tk l drk gA MS/kcd dh rhu fo'k'skrk, a gskr h gS tks bl izdkj gS %&

1- MS/k dk l æBu rFkk l æzgA

2- dEl; Wj ds vuq kj MS/k dk ikdfrd : i l s i Lrghdj.kA

3- MS/k dk iz, ksx yfdu ml dk Mqyhd'sku u gkA

MS/kcd izkkyh ea fuEu rRo 'kkfey gS %&

1- MS/k dks v | ru j [kuk

2- MS/k dk izCU/ku

3- MS/k dk fo'y'sk.k

4- MS/k dk fo[kmu

5- MS/k dk i Lrghdj.k vFkkZ~mi HkkDrk }kjk MS/k i klr djuka

MS/kcd dh l Qyrk fuEu ckrka ij fuHkZ djrh gS %&

1- l puvka dh l d; k

- 2- I puvka dh xqoRrk
- 3- mi HkkDrkvka dks mi yC/k
- 4- mi HkkDrkvka dks I qo/kk

## 1-2-1 MS/kcd fou; kl Arrangement of Database½

MS/kcd dk fou; kl I keU; : i I srhu iæq[k Lrjka dso.kZu&vfHk/kkj.kki jd] ckg; rFkk vkrfjd ij dñr gSA

MS/kcd dk I á wKZ rkdZd foj.k vfHk/kkj.kki jd Lrj gSA ; g ; kstuk dgykrh gS A bl s I keU; d iz kDrk nF"Vdksk Hkh dgrs gSA ; kstuk dk mi I Eefp; ftI eafd fof'k"V iz kx grqgh MS/k I dfyr fd; k tkrk gS] dks i j Hkkf"kr fd; k tk I drk gSA bl s iz kDrk nF"Vdksk ; k mi ; kstuk dgk tkrk gSA mi ; kstuk ckg; Lrj ij foj.k mi yC/k djkrh gSA fdl h fof'k"V dEI; wj iz kkyh ij HkkDrd I æg.k dk fou; kl dk o.kZu MS/kcd ea I æfgr djuk vkrfjd foj.k dgykrk gSA

I keU; 'kCnka ea ; g dgk tk I drk gSfd MS/kcd dks nks nF"Vdksk ka I s fo'ys"kr fd; k tk I drk gS bl ea MS/k dk HkkDrd I æg.k rFkk rkdZd ; k MS/k dk vfHk/kkj.kki jd nF"Vdksk I Eefyr gSA MS/kcd ea Qkby dk iz kx HkkDrdh; MS/k I æg.k dsfy, gsrk gSA vf/kdka k MS/kcd ; k rks i R; {k Qkbya ; k vuqfer Qkbya ; k nksuka dsl Eefyr Lo: i ka ea fMLd ij HkkDrd : i I s Lkæfgr jgrs gSA

MS/kcd dk rkdZd ; k vfHk/kkj.kki jd nF"Vdksk bl ckr ij fuHk] djrk gSfd MS/k rkdZd : i I s fdl izdkj 0; ofLFkr fd; k x; k gS rFkk I puvk ds mnæs; I s MS/k fdl izdkj i q i kZr gk I dsk A MS/kcd ea MS/k dk rkdZd : i I s 0; ofLFki u djus grq rhu fofHku izdkj g&i nI k i ku ekMy ] us/odz ekMy rFkk I ædki jd ekMy A

## 1-2-2 MS/kcd vfHkxe (Database Approach)

MS/k ij vk/kkfjr I puvka dk , d I 0; ofLFkr Lo: i ftI eafd I h fo'k"sk oLrq

; k iz kDrk ds mi ; ks dh l kexh l dfyr jgrh gA l dfyr MS/k fdl h iz kDrk ds fy, l kekU; gks l drs gS rFkk fdl h ds fy, fo'k"V gks l drs gA\*\*

xFkky; , oa l puk foKku ea MS/kcd vkWuykbu [kkst l okvka rFkk [kkst rduhdka dh vks mUeq[k jgrs gA MS/kcd ds fdz kUo; u ds l e; bl ea u, {ks=ka dks l fEefyr dj u, MS/k tkMs tk l drs gA ts & fdl h xFkky; dh i qrdka dk MS/kcd ] l nL; ka dk MS/kcd A dEI; Wj dh vuq fLFkr ea MS/kcd dh dYi uk Hkh ugha dh tk l drh gA ; | fi dkbz iz kDrk MS/kcd ds ckj dh l pukvka dk vfHkxe dj l drk gS fdUrq vR; f/kd l a; k ea MS/k ds c<us ds dkj.k okaNr l pukvka dk vfHkxe djuk , d l e; l k/; , oa tkfVy dk; Z gA MS/kcd vfHkxe vkWuykbu izkkyh ds varxR Rofjr , oa mi ; kxh fl ) gks tkrk gS D; kfd&

& eW; oku MS/k l d k/kuka dh l gHkkfxrk l bilko gks l drh gA

& l kefigd i kf/kdj.k }kjk l d k/kuka ij l e qpr fu; a.k j [kk tk l drk gA

& l gHkkxh MS/k l d k/kuka ds vuq {k.k ea l gHkkfxrk] rFkk

& ogn MS/kcd ka dk vfHkxe l bilkoA

### 1-2-3 MS/kcd dh fo'kkrk, a ½Features of Database½

i pkyu ekM % iz kDrk ds l kFk MS/kcd dk vfHkxe l ekns'k ekM ] odfYi d eSuw ekM ; k i kxke ekM }kjk gsrk gSA dN MS/kcd ka esbl izdkj dh rhuka {kerk, a i kbz tkrh gA rFkk dN esdoy , d gh ekM i k; k tkrk gSA

l ekns'k ekM % bl ekM ds vUrXr iz kDrk MS/kcd ds vfHkxe gsrq dN l ekns'k ka dk iz kx djrk gSA bu l ekns'k ka dk iz kx djrs l e; bul s l EcfU/kr rduhdh Kku vko'; d gS D; kfd i fke ckj ea gh buds iz kx l s MS/kcd dk vfHkxe l bilko ugha gSA

odfYi d eSuw ij vk/kkfjr ekM %; g i pkyu ekM Li "V i f j Hkkf"kr vuq z qDr; ka ij vk/kkfjr gsrk gSA i kxke ds vUrXr mi yC/k vud fodYi ka ea l s iz kDrk dks vko'; d fodYi inku



djus dh l fo/kk i klr jgrh gSA bl smi ; kDrk eS-hi wkZ ekM Hkh dgrsgSA

i kxke ekM % mi ; kDrk dh fofo/k izdkj dh tfVy vko' ; drkvkadh i firZdsfy, , d ; k  
vud vuqz qDr i kxkaka ds }kj k MS/kcd dk fujUrj mi ; kx fd ; k tkrk gSA bl fLFkr ea  
tc ogn-vkdj ds MS/k dk l a k/ku fd ; k tkuk vko' ; d gks rc i kxke ekM dk mi ; kx  
fd ; k tkrk gSA

MS/k vfHkxe % MS/kcd izkkyh ds vlurxZ ; g vko' ; d gSfd MS/k dk vfHkxe l jyrk  
i wZd fd ; k tk l dsA bl fdz k ea MS/k dk l a kksku uohuhdj .k] [kkst rFkk i frosuka dk  
fuekZ k l fEEKfyr gSA l keku ; : i l sfd l h MS/kcd izkkyh ea bl izdkj dh vfHkfdz k, a  
l fEEKfyr jgrh g\$ ft l l smi ; kDrk budk l jyrki wZd l eqpr mi ; kx dj l dsA

l gk ; d l fo/kk % vkWrykbu gYi ds : i ea MS/kcd izkkyh ds vlurxZ iz kDrk dks MS/kcd  
ds mi ; kx djrs l e ; vko' ; d l gk ; rk l nD mi yC/k jgrh gSA

### 1-3 MS/kcd izdkj izkkyh

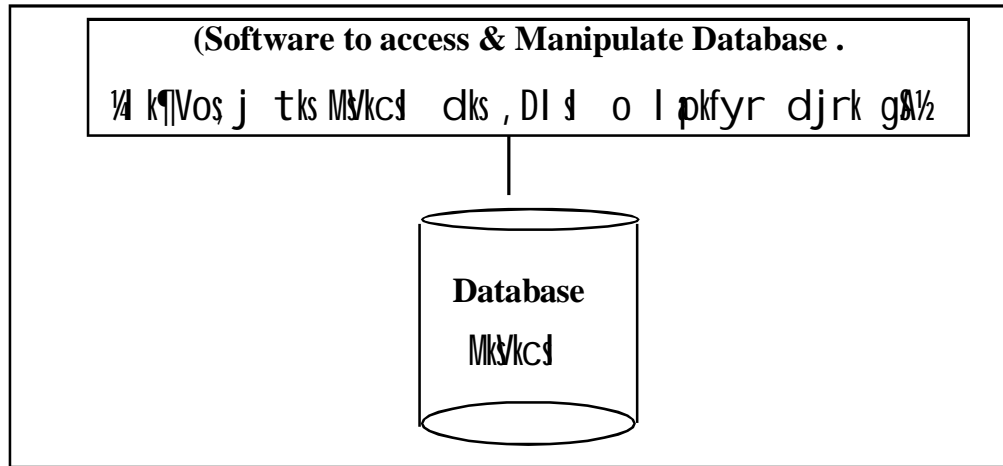
#### (Database Management System)

Mh-ch-, e-, l i kxkaka dk , s k l eng gkrk g\$ tks foHkUu mi ; kxh dk ; kZ ds fy ; s  
fuEu l fo/kk, W tS & MS/kcd dks cukuk] i f jHkkf"kr djuk] , DI s o esl ; q yV  
¼ pkyr½ djuk bR ; kfn inku djrk gA vr% ge dg l drs gSfd Mhch-, e-  
, l MS/kcd o , s i kxkaka dk l eng gkrk gSftudh enn l s ge MS/kcd ds  
MS/k dh , DI s l x dj l drs gA

dkbz Hkh Mh-ch-, e-, l eq ; r% l pukvka ds cgq cMs l eng dks eSust  
djus ds fy ; s cuk ; k tkrk gA eSust ds vñj nks eq ; fopkj/kkj k 'kkfey  
gkrh g\$

¼1½ MS/k dks l xg djus dk <kDkA

¼2½ l pukvka ij i fdz k, W djus ds rjhdka dk i ko/kkuA



**Diagrametic Definition of DBMS**

**1-3-1 MŞ/kcd izU/ku izkkyh dk vkfoHkz**

foxr o"kkz ea Mhch, e, l dh vo/kkj .kk ea 0; ki d ifjorZu g¶k gSA Mhch, e, l ds dfed fodkl dksfuEu izdkj lsl e>k tk l drk gS&

¼½ vij"dr izkkyh ¼Fke ih<½& ; g izkkyh 1960 rd iz kx gkrh jgh A bl ds vrxZ iz kDrk fuošk , oafuxZ i ksteksrFkk Qkby 0; oLFkki u gsrq iwZ : i l smRrjnk; h Fkk A l xghr MŞ/k dh [kkst djus gsrqvuiZ qDr i kste fy [ks tkrs Fksft l a MŞ/k dk vfHkxe fd; k tk l daA

½½ f}rh; ih<h izkkyh& 1960 l s bl izkkyh dk mi ; kx vkjEHk g¶kA bl ds vrxZ ipkyu izkkyh] Qkby izdku rFkk vU; l afi/kr dk; kZ ij fu; æ.k j [krh gSA bl l si kstej dks Mhch, e, l ij fu; æ.k gsrqfo'kSk iz kl ughadjus i Mrs gSA ; |fi HkkSrdh; MŞ/k vukfJr gks x; k fdarq LFkkuh; MŞ/k izkkyh ij gh vkfJr jgk A

¾½ rrrh; ih<h izkkyh & ; g izkkyh 1970 ea iz kx ea vkbZA bl izkkyh es MŞ/k HkkSrdh; rFkk rkfdZl nksuks gh voLFkkvka es vukfJr gks x; k A Mhch, e, l ea mi yC/k MŞ/k dk rkfdZl ipkyu vuqZ qDr i ksteksa }kjk [kkst ifdz k gsrq l Qy gks l dk A

### 1-3-2 MS/kcd izl/ku izkkyh ds mnas;

~ O d e u l > o a d e a a r a s o z a c r a a e u c l s > n e e ~

iz kDrkvka dh vko' ; drkvka rFkk mi ; kx dks ns[krs gq MS/kcd izalku izkkyh ds fuEu mnas ; fuf'pr fd, x, gS&

- 1/4 1/2 i qi kZlr dks l jyrki wZd mi yC/k dj kus gsrq
- 1/2 1/2 MS/k dh f}jkoFrRr dks fu; f=r dj us gsrq
- 1/8 1/2 MS/k dks i wkZ; k vukfJr j [kus gsrq
- 1/4 1/2 MS/k dks l a k/ku ds : i ea l gHkfxrk inku dj us gsrq
- 1/5 1/2 MS/k dh v[kM/rk dh j{kk dj us gsrq
- 1/6 1/2 MS/k dh l g{kk , oa vug{ k.k gsrq

### 1-3-3 MS/kcd izl/ku izkkyh ds dk;Z o l akVd

(Functions and Components of a DBMS)

Mhch, e, l dsek= nks dk;Z & i qi kZlr rFkk vug{ k.k gSA i qi kZlr ] iz kDrkvka }kj l p ukvka vko' ; drkvks dh i firZ gsrq Qkbyka ea l s MS/k dh [kkst l sl a f/kr gSA vug{ k.k dk rRi ; Z l xg.k Qkby ea MS/k dks i fjoFrZ dj us l s gSA ; g MS/k dks v[k.M rFkk v | ru cuk, j [kus ds fy, vko' ; d gSA

MS/k vug{ k.k ea rhu i fdz k, a MS/k dks c<kuk] feVkuk rFkk i fjoRZ l feefyr gS ft l l s u, vfHky[ k tkMs tk l d} vuko' ; d vfHky[ k feVk, tk l da rFkk mi yC/k vfHky[ kka ea i fjoRZ vkfn v | ru cuk; k tk l ds A

MS/kcd izalku izkkyh ds nks vko' ; d l akVd gS & MS/k i fjp; Hkkx rFkk MS/k i fjoRZ Hkkx A MS/k l p; Hkkx i fjp; ; k MS/kcd vo; oka ds ckj sea l p uk i nf'kZ djrk gS ft l s MS/k i fjp; Hkkx fy [kk tkrk gSA MS/kcd dh LFkki uk ds l e; ; g Hkkx rkfdZ l j p uk dk fuekZk djrk gSA

MS/k i fjoRZ Hkkx ds varxZ MS/k ea i fjoRZ gsrq iz, Dr Hkk"kk ds iz kx l s MS/k ea vko' ; d x.kukRed dk;Z fd, tkrs gSA MS/k i fjoRZ ds pkj rjhds gS & i kxteu Hkk"kk varjki "B ] [kkst Hkk"kk i fjoRZ y[kd rFkk izkkyh mi ; kfxrk, aA i kxteu Hkk"kk varjki "B

; k xghrk Hkk"kk varjki "B dñ i kxkeu Hkk"kkvka¼ kLdy] I hj dkcksy vkfn½ ds }kjk MS/kcd  
 dks vfHkxe inku djrsGSA [kkst Hkk"kk, aMS/k ds 'kkt?kz i qikZlr dh vuøfr inku djrh  
 gñftueal s dñ prfKz ihch dh Hkk"kk, agSA ; s Hkk"kk, avifdz kRed Hkk"kk, agS tksbl rF;  
 ij vk/kkfjr gksh gSfd iz kDrk dksD; ks rFkk dS } dkbZ MS/k i qiz klr djuk gSA

[kkst Hkk"kk, anks Jf.k; kaefoHkDr dh tk l drh gStS s& vumSk ij vk/kkfjr [kkst  
 Hkk"kk, arFkk nll jk foUMkat ij vk/kkfjr ehuv }kjk l pkfyr [kkst Hkk"kk, aA vumSk i kB; k' h  
 ds: i eafn, tkrsgStcfd ehuvdsvaxZ fjDr LFkku ea i kB; k' kafy [kdj funZk fn, tkrS  
 gSA

ifronu ys [ku mu i kxkeka dh vfHkO; fDr djrsGStkSfd l h MS/kcd es l sfd l h  
 l puk dks i klr djusgrqiz Ør fd, tkrsgSrFkk iz kDrk dh vko'; drk dsvuq i l æ/kr  
 l puk dk ifrfuf/kRo fuxZ ifronu dsek/; e l s djrsGSA iz kkyh mi ; kSxrk, abl  
 izkj ds i kxte gStkSfd iz kkyh izdkd dscdvi ] MS/kcd es MS/k dk HkA/kj.k ] MS/kcd  
 {kfrxZr gkus dh fLFkfr ea MS/k dk i qiz æg.k rFkk MS/kcd izdku l s l æ/kr vu; dk; kZ  
 dks djus dh vuøfr inku djrsGSA

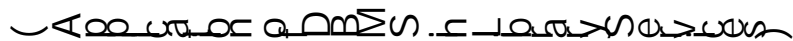
### 1-3-4 MS/kcd izU/ku izkkyh ds ykHk

(Advantages of Database Management System)

- bl izkkyh ds mi ; kx djus l s fuEufyf [kr ykHk gkrs g&
- & MS/k dk Loræ iz kx% bl izkkyh ds vUrxZr MS/k dk l Hkh LFkkuka ij Loyæ  
 : i l s mi ; kx fd; k tkrk g& bl l s egROI wkZ x.kukvka ds fu"i knu ea  
 l gk; rk feyrh g&
- & MS/k dk i Hkko'kkyh vfHkxe% bl izkkyh ds vUrxZr MS/k ds l æg.k , oa  
 i qikZlr grq mi ; ksh rduhdka dk iz kx fd; k tkrk gS ft l s , d gh MS/k  
 vud ckj fofHkUu izkj l s mi ; kx ea yk; k tk l drk g&
- & MS/k v [k.Mrk rFkk l g {kk% bl izkkyh ds }kjk gh MS/k dk l nð vfHkxe djus  
 ij MS/k dh v [k.Mrk rFkk l g {kk fo|eku jgrh g& tS & xUFkky; l s xUFk  
 fuxZ djkrS l e; ; g izkkyh l nð mi ; kSxrk }kjk fuxZ djkbZ tk l dus  
 okys xUFkks dh vf/kdre l hek inf'kZr djrk g&

- & MS/k izU/k% bl izkkyh ds vUrxr vud iz kDrkvka }kjk MS/k dk , d l kFk iz kx djrs l e; MS/k izU/ku dlnh; Hkfredk dk fuokz djrk gS bl l s MS/k l d k/ku rFkk MS/k i qz kZl l jyrki d l l lko gk tkr gA
- & vuqz Dr fodkl ds l e; ea deh% ; g izkkyh vud egROI wkZ dk; kZ ds fu"i knu rFkk MS/k ds vfHkxe rFkk l xg.k ea l keF; Z inku djrh gA vU; l EcfU/kr mPpLrjh; vUrxki "B Hkh vuqz kxka ds Rofjr fodkl ea l gk; d gkrk gS bl l s vuqz Dr fodkl ds l e; ea deh dh tk l drh gA
- & izkkyh eafodr dh voLFkk ea MS/k l g {kk% dk; Z fu"i knu djrs l e; izkkyh eafdl h izkj dh fodfr vk tkus ij Hkh MS/k dh l g {kk i qz kZl ds : i ea dh tk l drh gS rFkk iz kDrk dks bl dh l puk fey tkrh gA

### 1-3-5 xalky; l okva ea MS/kcl izU/ku izkkyh dh mi; ksrk

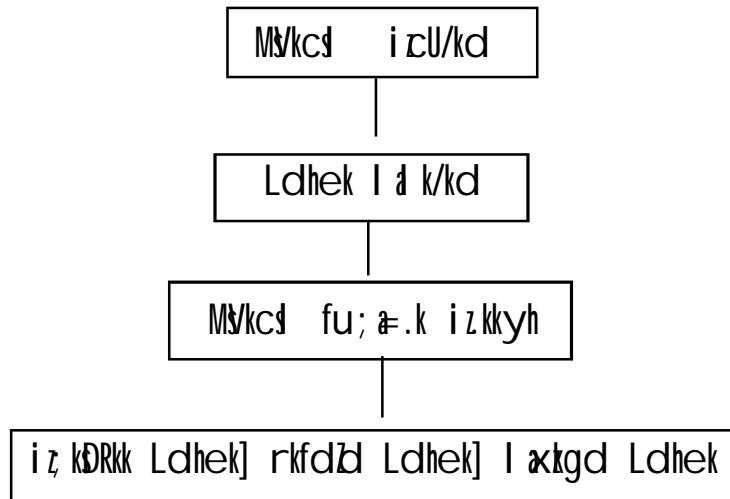


- ¼½ [kst ijd l puk l okva ds fuekZk ea l gk; d
- ¼i½ i fjpkYu dk; Z grqmi ; kDrk MS/kcl ks ds fuekZk es l gk; d
- ¼ii½ xBFkky; l kA [; dh ds fuekZk ea l gk; d
- ¼v½ l puk izalku izkkyh grqmi ; ksch
- ¼v½ , dhdr xBFkky; l okvks grqfo' ksk : i l smi ; ksch
- ¼vi½ , dhdr ; kst uk ] Hkfo"; dsfoLrkj , oarZku l okvka dseW; kadu ea l gk; d
- ¼vii½ xFkky; forr , oafu.kZ l calkh izalku dk; kZ es mi ; ksch A

### 1-4 MS/kcl l jpuK (Database Architecture)

MS/k ds vuq kj MS/kcl dh l jpuK eq; : i l s fooj.kka ds rhu Lrjka ij vk/kkfjr gsrh gSft l ea ckg; ] vfHk/kkj.kk rFkk varxZ Lrj vkrs gA MS/kcl dk rkfd d o.kZu vfHk/kkj.kkRed Lrj gh gA bl l s l keqkf; d iz kDrk nf"Vdksk ; k dk; Z mUedk nf"Vdksk Hkh dgrs gA oLrq% i wkZ fooj.k dks l keku; : i l s Ldhek (Schema) dgrs gA Ldhek dk mi l EeDp; l c Ldhek ; k iz kDrk

nf"Vdksk dgykrk gSftI ds varxh fdl h fof'k"V iz kstu grq M/k j [kk tkrk gA I c Ldhek ckg; Lrj ij fooj.k mi yC/k djkrh gA fdl h fof'k"V dEI; Wj izkkyh ea I xghr HkkSrdh; I xg dk o.ku vkarfjd o.ku dgykrk gA



### 1-5 M/k ekMy (Data Model)

M/k ekMy og izkkyh gSftI ds }kjk I Ei wkZ fo'o I ECU/kh I pukvka ds vk/kkj ij M/k dk <kpk r\$ kj fd; k tkrk gS vksj og <kpk bl rjg r\$ kj fd; k tkrk gSfd mi HkkDrkvka dks mudh vko'; drkuq kj M/k mi yC/k gks I dA M/k ekMy rhu Lrjka ds chp I ECU/k LFkfi r djrk gA ; g ekMy eq; : i I s rhu izdkj I s iz kx fd; s tkrk gA

1- J[kyk) ekMy (Hierarchical Model)

2- uVodZ ekMy (Network Model)

3- I EcfU/kr ekMy (Relational Model)

1- J[kyk) ekMy% bl dk iz kx i kphu I e; ea fd; k tkrk Fkk bl ds }kjk M/k dk fuekZk djrs gSftI I s M/k ds i R; d rF; ka ; k rRoka ds chp J[kyk) I ECU/k LFkfi r fd; s tk I dA ; s I ECU/k fuEu izdkj ds gksr gA

ck; ujh I ECU/k nks I v/ ds chp ds I ECU/kka dks ck; ujh I ECU/k dgrs gA ck; ujh I s rkRi ; Z gS O vksj 1 ds iz kx dh i) fr rFkk rhu I v/ ds chp I ECU/k ftI s ge dæc) I ECU/k dgrs gA

**Exmp: 1:1 (one to one)**

**1:n (one to many)**

**n:1 (many to one)**

**n:m (many to many)**

Jākykc) ekmy eank i djk ds fjdkMZ j [ks tkrsgā i Fke fjdkMZ Vkbi ea 1:n ea l ECU/k gkrk gS ftl dks i jšV fjdkMZ Vkbi (Parent Record Type) dgrsgā

nt jk fjdkMZ Vkbi ftl ea n:1 l ECU/k j [kk tkrk gS bl s pkbYM fjdkMZ Vkbi dgrsgā

Jākykc) ekmy eank l kŋVoš j dk fo'ksk : i l s i z ks fd; k tkrk FkA (1) IMS (2) CDS/ISIS

(i) ušodl ekmy (Network Model) % bl l s rkRi ; Z gS pkbYM i jšV fjysku (Child Parent Relation) dk ikyu ugha djuka ; g ušodl n:m (many-only-many) l ECU/ka dk ikyu djrk gā

(ii) l EcfU/kr ekmy (Relational Model): bl ekmy ds vŋrxŋr Mš/k rkfydk ds : i ea i Lrŋ fd; s tkrsgāftudk i z ks l keU; : i l s l Hkh mi HkkDRkkvka }jk fd; k tkrk gā ; g ekmy xf.krh; fl ) kr ij vk/kkfjr gā bl ekmy ds vŋrxŋr rhuka fjdkMZ Vkbi i z ks fd; s tkrsgā

**1:1 (one to one)**

**1:n (one to many)**

**n:1 (many to one)**

bl ekmy ea fuEu l kŋVoš j dk i z ks fd; k tkrk gS

**(1) ORACLE (2) INGRESS (3) SYBASE**

l ECU/k Mš/kcd i zU/ku ea vud i kxteka dk l æg gkrk gS vkš ; g Mš/kcd ea Mš/k dks l æfBr djrk gā

## 1-6 MS/kcd Hkk'kk, @ fo/kk, i

DBMS e[; : i l s nks rjg dh Hkk'kk, i ; k l fo/kk, a i nku djrk gA

1- MS/k MSQuš'u QfI fyVh ; k MS/k MSQuš'ku yAost ¼MhMh, y½

2- MS/k euhl; gys'ku QfI fyVh ; k MS/k euhl; gys'ku yAost ¼Mh, e, y½

¼1½ MS/k MSQfu'ku yAost ¼MhMh, y½ %

MhMh, y dk mi ; ksx fdl h dkl špwy Ldhe dks i fjHkkf'kr djus ds fy; s o MS/k dks l æg djus okys fQftdy i fjHkkf'kr djus ds fy; s o MS/k dks l æg djus okys fQftdy mi dj.k ds fy, fdl fdz kUo; u Ldhe dk mi ; ksx djuk gš dh tkudkj h bR; kfn ds fy; s djrs gA bl i fjHkkf'kk ea l Hkh , fUVVh l š4 o mul s l æf/kr , fVĠ; Wl l kFk gh l Hkh , fUVVh l š4 ds chp dh fjys'kuf'ki o dkuI VŠVI ~¼ ; fn dkbZ gS rks½ bR; kfn 'kkfey gkrs gA ; g l eLr tkudkj h duI kbZM : i ea l æg gksh gS ft l s MS/k fMD'kujh] Mk; jDVjh ; k fl LVe dšy/kk dgrs gA vr% MS/k fMD'kujh ea MS/kcd ea l æghr MS/k l s l æf/kr l puk, Wgksh gS rFk MS/k ij fdl h Hkh euhl; gys'ku l s i nZ DBMS l s enn yh tkrh gA

¼2½ MS/k euhl; gys'ku yAost ¼Mh, e, y½

Mh, e, y dk mi ; ksx MS/kcd ds MS/k ij dkbZ Hkh euhl; gys'ku ¼t kMuk] feV kuk ; k i f jor½ djus ds fy; s fd; k tkrk gA euhl; gys'ku ea MS/k dk MS/kcd l s fjVcy ¼ <uk ; k fn [kkuk½ u; s MS/k dks MS/kcd ea buI VZ ¼t kMuk½ djuk o MS/k dk fmfy'ku ¼ feV kuk½ ; k vi MS'ku ¼ f jor½ 'kkfey gA l yD'ku deka l s MS/k dks i <uk ; k fn [kkuk D; ijh dgykrk gA vFkkz~D; ijh , d , s k Mh, e, y dFku gksh gS tks fd MS/kcd l s MS/k fjfVb ¼ ykdj nuk½ djrk gA Mh, ey, dks fuEu i zkj l s foHkkftr fd; k tk l drk gA

¼1½ i kd htjy Mh, e, y] ea ; wtj dks fdl rjg dk MS/k pkfg; s o dš s pkfg; s nksuka ckra crkuk gksh gA

¼2½ ukW i kl htjy yAost] ea ; wtj dks fl QZ ; g crkuk gksh gS fd dksu l k MS/k pkfg; s i j r q dš s pkfg; s ; g crkus dh dkbZ t: jr ugha gksh gA



## 1-7 I keW; hdj.k (NORMALIZATION)

tfVy Mv/k LVĐpj dks I k/kk.k Mv/k LVĐpj ea ifjofr' djus dh ifØ; k  
I keW; hdj.k dgykrh gA bl ifØ; k ea fofHkUu fjys'kUI ftuea , ukefyt  
¼vI fo/kk½ gk½ dks NkV&NkV/s i wkZ i fjHkkf"kr o I æfBr fjys'kUI ea foHkDr fd; s  
tkrs gA

### ukeÿ QkeZ

ukeÿkbt'sku dks fofHkUu inka ea ijk fd; k tkrk gA bl ea iR; d in , d  
ukeÿ QkeZ I s I æf/kr gkrk gA ukeÿ QkeZ fdl h fjys'ku dh og LVV gkrh  
g½ ftI s , fVc; W† dh fjys'kuf'ki I s I Ecfl/kr fu; eka dks ml fjys'ku ij ykxw  
djds i kr djrsgA u ukeÿ QkeI Z dks ge fuEu izkj I soxhd' dj I drs  
g%

¼1½ i Fke ukeÿ QkeZ

¼2½ f}rh; ukeÿ QkeZ

¼3½ rrh; ukeÿ QkeZ

¼4½ ck; I hœdkM ukeÿ QkeZ

¼5½ prfkZ ukeÿ QkeZ

¼6½ i pe ukeÿ QkeZ

### QD'kuy fMi MBI h

fdUgha nks , fVc; W† ; k nks , fVc; W† ds I eW ds chp ds dkuI VØV†  
¼i frca½ dks QD'kuy fMi MBI h dgrs gA

### fMVjfeusV

QD'kuy fMi MBI h ea , jks ds ck; a rjQ dk , fVc; W fMVjfeusV dgykrk gA

## 1-8 I k'k (Let Us Sum Up)

M/kcd ds xUFkky; , oa I puk foKku ds {ks= ea mi ; kfxrk ds vk/kkj  
ij ijHkkf"kr fd; k x; k g M/kcd dh I j puk ds vUrxr bl ds vfHkdYi uk  
vfHkxe rFkk v|rurk dks Li "V fd; k x; k g M/kcd izU/ku izkkyh ds  
mnas; ] vfHkHkkb dk; Z I akVd rFkk I j puk dks I e>kus dk iz kl ; gka ij  
fd; k x; k g Mh-ch-, e-, l - izkkyh dk ykHk , oa xUFkky; eabudh mi ; kfxrk  
ij Hkh izk'k Mkyk x; k g

## 1-9 Lo tkp vH; kl (Self - check Exercise)

- 1- M/kcd izkkyh dks I e>krs gq M/kcd izU/ku izkkyh ij fucdk fy[ka
- 2- fuEu ij I {klr fVli .kh fyf[k, &
  - v- M/kcd I j puk
  - c- M/k ekMy
  - l - M/kcd Hkk"kk, @ fo/kk, j
  - n- I keku; hdj .k

# **bdk% 2 I puk izkkyh ,oa izkkyh fo'yšk.k**

(Information System & System Analysis)

**2-0 fo"k; i dšk**

**2-1 mn nš ;**

**2-2 izkkyh % vfHki k;**

**2-2-1 vo/kkj .kk**

**2-2-2 fo'kškrk, W**

**2-2-3 ewy rRo**

**2-3 I puk izkkyh**

**2-3-1 I ğpuk**

**2-3-2 i xkj**

**2-3-3 izaku I puk izkkyh**

**2-4 izkkyh fo'yšk.k**

**2-5 izkkyh vfHkdYi u**

**2-6 I kjk'k**

**2-7 Lo&t kš vH; kl**

## 2-0 fo"k; i dšk (Introduction)

vud 0; fDr; ka }kjk fof/k fo"k; ka ea fd, tk jgs vud d'kku ea l p'uk vud d'kku dk egROI wZ LFkku gA fofHkUu fo"k; ka ds vaxZ fodfl r vS ifj"dr rduhdka vS mikxeka dk vujz kx dj vud l p'uk 0; ol k; h l p'uk foKku dk v/; ; u djrs gA fl LVI fof/k bl h izdkj dk mikxe gA bl l s 1/2 l LVI fof/k 1/2 gea l p'uk dh vo/kkj.kk] Kku rFkk l p'uk izkkyh dks , d i Fkd nf"Vdksk l s l e>us ea l gk; rk feyrh gA l p'uk oSkfud dk 0; kol kf; d thou l p'uk izkkyh; ka ds vfHkdYi rFkk l p'kyu ds ifr l efiZ gsrk gA vr% izkkyh fo'yšk.k (System Analysis) dk v/; ; u djuk mudsfy, vR; r egROI wZ ykHkin , oa l ef) dkjd gA bl ds izd'k dkj.k g% l p'uk 0; kol kf; dh dh idfRr l p'uk izkkyh l s l a/kr l eL; kvka ij dSunr gsrh gS tks ; k rks ekuoh; vFkok byDVkfud M/s k l d k/ku izkkyh gk l drh gA bl izdkj fdl h izkkyh dh l p'uk vS ml ds fofHkUu vfHky{k.kka l s i k l r l p'uk 0; ol kf; ; ka ds dk; Z ea mi ; kxh fl ) gsrh gA

## 2-1 mnas; (Objectives)

bl bdkbz ea ge l p'uk izkkyh] izd'ku l p'uk izkkyh rFkk izkkyh fo'yšk.k dks l e>us dk izkl djaxs rFkk fuEu fcUnq/ka dks Hkh l e>axA

& izkkyh dh fo'kškrk, a , oa vo/kkj.kkA

& l p'uk izkkyh ds izdkjA

& izd'ku l p'uk izkkyhA

& izkkyh fo'yšk.k rFkk izkkyh vfHkdYi uA

## 2-2 izkkyh (System )

izkkyh (System) 'kCn dh mRi fRr xhd 'kCn Sistema l s gPZ  
gS ftl dk vFkZ gS fofHkUu dk; Z bokbz ka ea mfrpr rkyesy LFkfi r  
djukA l keku; r% fdl h l eku mnas; dsfy, , d l kfk l fEefyr : i  
l s dk; Z dj jgs ?kVdk] oLr vka vFkok fofHkUu Hkxka ds l eng dks izkkyh  
(System) ds: i ea tkuk tkrk gA mnkgj.kkFk& l puk izkkyh] njl pkj  
izkkyh] mRiknu izkkyh] dEl; Wj izkkyh vkfnA

izkkyh dks ifjHkkf"kr djrs gq ewy: i l s dgk tk l drk gS fd  
izkkyh fofHkUu vUrZ EcfU/kr rRoka l s feydj cuk , d l eng gS tks  
, d fu; kstr rjhds l s iWZ fuf'pr mnas; ka dh i kflr dh fn'kk ea dk; Z  
djr h gA ; gkW rRoka l s rRi ; Z fofHkUu HkSrd inkFkZ l s g% tS &  
e'khu] l kexh vkj depkjh vkfnA

fdl h izkkyh (System) dh vo/kkj.kk dsfy, fuEu rhu ckrka dk  
gkuk vko'; d g&

1/1 1/2 izkkyh dk fuelZk iWZ fu/kkZjr mnas; ka dks i klr djus ds fy,  
cuk; k x; k gkuk pkfg, A

1/2 1/2 izkkyh ds fofHkUu rRoka ea ijLij iwZ l keatL; dk gkuk vko'; d  
gA

1/3 1/2 fdl h izkkyh ds mnas; dks ml dh mi& izkkyh ds mnas; ka l s  
vf/kd i kFkfedrk nh tkuh pkfg, A

### 2-2-1 izkkyh dh vo/kkj.kk&

; fn ge vuqkr dja rks fdl h u fdl h izdkj dh dkb&u dkbZ  
izkkyh gekjs vkl ikl fon; eku utj vk, xhA ijarqizu gS izkkyh dk  
xBu vFkok fuelZk dS s gkrk gS bl dk mRrj ; g gS fd ^, d l kfk  
dk; jr inkFkZ ] l Rrkvka rFkk muds fgLI ka ds l eng dks izkkyh dgrs

gS\*nt js 'kCnka eā dk; kRed l aak }kjk , dhdr , oa vkcN/k l Rrkvk&  
 tS s ekuo] e'khu] rFkk l kexh& ds l eāp; ea , d izkkyh dk xBu  
 gkrk gā ; s l Rrk, W/bruh xgjjkz ea ijLij , dhdr gkrh gS fd fdl h  
 , d Hkh l Rrk dks dk; kRedrk ea ifjorū vU; l kjh l Rrkvka rFkk  
 muds iwZ l eāp; dh dk; kRedrk , oa fØ; k'khyrk ij vlj Mkyrk gā  
 vr% l āksi ea ; g dgk tk l drk gSfd izkkyh , d l āfBr fi M gSftl s  
 ml ds l ākVd fgLI s e&muds dk; kē ds vk/kkj ij l eāk ; k foHkkftr  
 fd; k tk l drk gā izkkyh dk iR; d dk; kRed fgLI k ; k dāth Hkh  
 viuh mi&izkkyh ea xBr gkrk gS rFkk ml s Hkh ml ds vius l ākVd  
 fgLI ka ea l eāk tk l drk gā izkkyh ; k mi&izkkyh ds fgLI ka ds  
 foHkktu dk dk; Z euekus <ā l s ek= foHkktu ds mnāś ; ka l s ugha  
 cfYd fuf'pr : i l s l fopkfjr mnāś ; l s fd; k tkrk gā

### 2-2-2 izkkyh dh fo'kSkrk, a (Characteristics)

l Hkh izkkyf; ka ea fuEufyf[kr fo'kSkrk, W/gkrh g&

**¼½ l āBu (Organisation)-** l āBu l s rRi; Z izkkyh ds <kps  
 vFkok l jpuK l s gā ; g foHkUu mnāś ; ka dh ikftr ea l gk; d gkrk  
 gā tS & fdl h iārdky; izkkyh l s l āBu ea l cl s Āij iārdky; /  
 ; {k rRi 'pkr mi&iārdky; k/; {k} l gk; d iārdky; k/; {k} iārdky;  
 l gk; d , oa vU; fyfid oxZ vkrk gā bl izkj ds oxhZdj.k l s  
 izkkyh , oa mi&izkkyh ds vUrZ Ecu/kka dh jpuK gkrh gā bl izkj  
 dEI; Wj izkkyh dk Hkh mnkgj.k fy; k tk l drk gā ftl ea , d dānh;  
 iāś fl ā ; fuV] ekUuhVj] dh ckMā ekml o , d ; k vf/kd Hk.Mkj.k  
 bdkbz gkrh gā tc bu l cdks , d l kFk tkMk tkrk gS rks ; s l c  
 feydj , d izkkyh dk dk; Z djrs gā vkSj l puK miyC/k djrs gā

**12½ ijLij I ECU/k** (Interaction) & ijLij I ECU/k dk rRi ; Z ml 0; ogkj I s gS ftI I s iR; d rRo , oa izkkyh ds vU; rRoka ds I kFk I ECU/k cukdj dk; Z djrk gA tS & fdl h I æBu ea Ø; foHkkx dk mRiknu foHkkx I s I ECU/k gkuk pkfg, A foKki u foHkkx dk foØ; foHkkx ds I kFk rFkk etnijh dk de pKfj; ka ds I kFk I ECU/k gkuk pkfg, A dEI; Wj izkkyh ea dlnh; iks fl æ ; fuV ds bui V ; fuVka I s I ECU/k cuk, j [kuk pkfg, ftI I s I eL; k dk I ek/kku fd; k tk I dA

**13½ vUr%uHkjrk** (Interdependence) & vUr%uHkjrk dk fdl h izkkyh ea rRi ; Z ; g gS fd I æBu% i qrdky; , oa I puk dlnz vFkok dEI; Wj izkkyh ds foHkUu foHkkx , d nI js ij fuHkj gA ; s I Hkh foHkkx , d fu; kstu }kjk vki I ea tV% gksrs gA , d mi& izkkyh dk; Z djus ds fy, nI js mi izkkyh ij vkfJr gksrh gA

**14½ I ekdyu** (Integration) I ekdyu I s rRi ; Z ; g gS fd izkkyh ds foHkUu foHkkx vki I ea tV% jgdj fdl izdkj i dZ fuf'pr mnas ; ka dks i klr djrs gA nI js 'kCnka ea dgk tk I drk gS fd i R; d Hkkx ijLij feydj fdl h dk; Z dks djrs gA rFkk I kFk gh I kFk og LorU= : i I s Hkh fo'k"V dk; Z dks vatke nrs gA

**15½ dlnh; mnas ;** (Central Objective) & fdl h Hkh izkkyh dh vfire fo'kkrk ml dh dlnh; mnas ; gA

### 2-2-3 izkkyh ds ew rRo (Elements of a System)

#### 14½ vlxv vlx fuxE (Input and Output)

fdl h Hkh izkkyh dk eq; mnas ; , d izdkj dk vkmVi V mRi Uu djuk gsrk gS tks ml izkkyh ds mi ; kxdrkZ ds fy, mi ; kxh gA bl vkmVi V dk Lo: i & inkFkZ I fo/kk vFkok I ok, W ; k I puk inku djuk

vkfn gks l drk gÅ bluga mi ; kxdrkz dh vko' ; drk ds vuq kj cuk; k tkuk pkfg, A vkmViψ (Output) dks fuf'pr djus ds fy, igys buiψ (Input) dk fu/kkj.k fd; k tkrk gÅ mnkgj.kkFk&izkkyh fo'y'skd og 0; fDr gS tks iwKz izkkyh ij fu; æ.k j[krk gÅog l oñ Fke ; g irk yxkrk gS fd mi ; kxdrkz dh vko' ; drk D; k gS rRi 'pkr- vkxe (Input) vkj fuxE (output) i f0; k dks ijk djrk gÅ

**1/2 1/2 i f0; k, W** (Processes) & fofHkUu i f0; k, W og rRo gS tks fdl h vkxe (Input) dks fuxE (Output) ds l Ecu/k ea ifjofr' djrh gÅ ; s i f0; k, W fdl h izkkyh dk dk; Zkhy Hkx gÅ vkmViψ dh vko' ; drk ds vuq kj ; s i f0; k, W buiψ dks vkf'kd vFkok iwKz i l s ifjofr' dj nrh gÅ

**1/3 1/2 fu; æ.k** (Control) & fu; æ.k rRo izkkyh dks fn'kk inkU djrk gÅ ; g fdl h izkkyh (System) dh mi&izkkyh gS tks izkkyh ds l eLr dk; k tS sfd buiψ f0; kvka vkj vkmViψ ij vko' ; drkuq kj fu; æ.k j[krh gÅ fdl h i qrdky; , oa l puk dñnz ds l ñHkz ea i qrdky; k/; {k@ l puk oSkfud , d fu; æ.k bdkbz ds : i ea vkxe] ns[kj[k] i f0; k , oa vU; fofHkUu f0; k dyki ka ij fu; æ.k j[krs gÅ rkfd i qrdky; @ l puk dñnz dk fodkl gks l dÅ , d dEl; Wj izkkyh ea vkWjSVax fl LVe rFkk vU; l kVVoS j izkkyh ds 0; ogkj ij i Hkko Mkysr gÅ

**1/4 1/2 QhMcSd** (Feedback) & fdl h ifjorU'khy izkkyh ea fu; æ.k dks QhMcSd }kjk gh i klr fd; k tk l drk gÅ fdl h izkkyh ea fofHkUu i f0; kvka vkj fu; æ.k ds }kjk fu/kkj jr vkmViψ i kir fd; k tk l drk gÅ bl vkmViψ dks fu/kkj jr ekin.M ds vUrxr v/; ; u djds QhMcSd i kir fd; k tkrk gÅ vkj mUgha i klr QhMcSd ds vk/kkj ij i f0; kvka dk buiψ ea ifjorU dj l ákS/kr vkmViψ dks i klr fd; k



tk l drk gš vFkok vkmViŷ ds Lrj ea l ŷkkj yk; k tk l drk gš ; g QhMcšd vudy gks l drk gš vFkok ifrdnyA vudy QhMcšd l lFkk@i ŷrdky; @ l ŷuk dšnz dks dk; Z djus dh i ŷz kFDr inku djrk gš tcfđ ifrdny QhMcšd l keU; r% fu; æ.k dks dk; Z djus ds fy, l ŷuk inku djrk gš

**15½ okrkøj.k** (Environment) & okrkøj.k og mi&izkkyh gš ftl ds vŷrxŷr dkbZ l lFkk dk; Z djrh gš ; g izkkyh ij iHkko Mkyus okyk ckā rRo gš okLro ea ; g fuf'pr djrk gš fd izkkyh (System) dks dš s dk; Z djuk pkfg, A

**16½ l hek, ŷ , oa vŷr% Ecu/k** (Limitations and Interrelation) & l hek, ŷ , oa vŷ; vŷr% Ecu/k izkkyh dh l hek, ŷ igys l s fuf'pr gksuh pkfg, A ; s l hek, ŷ izkkyh ds rRokā i fdz kvka , oa vŷrŷ Ecu/kka dh nŷ jh izkkyh ds l kFk 0; k[; k djrh gš iR; d izkkyh (System) dh l hek, ŷ gš tks bl ds fu; æ.k dks iHkkfor djrh gš

## **i ŷrdky; , oa l ŷuk izkkyh (Library and Information System)**

i ŷrdky; , oa l ŷuk izkkyh ea vudl mi&izkky; kŷ l fEefyr gksrh gš i ŷrdky; , oa l ŷuk dšnz ds egRoiwkZ fØ; kdyki ] tš s & vf/kxg.k] oxhŷdj.k] l ŷhdj.k] l kef; dh fu; U=.k] vknku&inku] l ŷuk l xg.k , oa i ŷi kŷlŷr izkkl u , oa fu; æ.k vkfnA ; s l Hkh fØ; kdyki i ŷrdky; , oa l ŷuk izkkyh ds vax ekus tkrs gš ; s l Hkh mi&izkky; kŷ vFkok vax i ŷrdky; , oa l ŷuk dšnz ds enyHkr mnas; ka dks i kŷlŷr djus dh fn'kk ea ijLij feydj dk; Z djrs gš ; s mi&izkky; kŷ vyx&vyx gksrs gq Hkh , d&nŷ js ij vkfJr rFkk ijLij l EcfU/kr gksrh gš

## 2-3 I þuk izkkyh (Information System)

, d I þuk izkkyh iz kxdrkz , oa fo'y'sk.k ds chp I Ecu/k cukus dk ek/; e gð I þuk izkkyh vfuf'prrk dh fLFkr I ekir dj fdl h fu"d"lz ij igþus ea l gk; rk djrh gð ; g I þuk fn'kk funðk , oa QhMcð mi yC/k djkrh gð bu I þuk izkky; ka dks rhu izd[k izdkja ea oxhðr fd; k tk l drk gð

1/1 1/2 vks pkfjd I þuk izkkyh

1/2 1/2 vuks pkfjd I þuk izkkyh

1/3 1/2 dEI; Wj vk/kkfjr I þuk izkkyh

**1/4 1/2 vks pkfjd I þuk izkkyh (Formal Information System)**&

vks pkfjd I þuk izkkyh fdl h Hkh I LFkk ds I æBukRed pkVZ ij vk/kkfjr gkrh gð bl ea I LFkk l s I EcfU/kr dk; kð fof/k; kð izkky; kð mRrjnkf; Roka o vf/kdkfj; ka dks I h/kh ykbuka ds ek/; e l s n'kkz; k tkrk gð bl I þuk izkkyh es vks pkfjd : i l s fn'kkfunðkkð uhfr fu/kljd I þukvka , oa izU/k I þukvka dks l fEefyr fd; k tkrk gð

**1/2 1/2 vuks pkfjd I þuk izkkyh (Informal Information**

System) & bu izkky; ka ea tgkð/l LFkk l s I EcfU/kr dk; kð vkfn dks n'kkz; k tkrk gð ogha bl izdkj dh I þuk izkkyh rFkk I EcfU/kr l eLr fof/k; ka dks Hkh n'kkz; k tkrk gð ogha bl izdkj dh I þuk izkkyh rFkk I EcfU/kr l eLr fof/k; ka dks Hkh n'kkz; k tkrk gð rkRi ; Z ; g gSfd ; g eyr% I LFkk ea izU/kdka }kjk fufeðr izkkyh gkrh gSftl eafd mnæs ; i firz ds fy, viuk, tkus okys rjhdka ds vfrfjDr ml dk; Z i firz ea vkus okyh ck/klvka dks nij djus ds fy, D; k mik; fd; k tk, xk] bl s Hkh n'kkz; k tkrk gð

1/3 1/2 dEI; Wj vk/kfjr I p̄uk izkkyh (Computer based Information System) & ; g I p̄uk izkkyh or̄eku I e; ea vR; f/kd i pyu ea ḡa bl izkkyh ea I p̄uk i kflr ds fy, dEI; Wj dk mi ; ksx fd; k tkrk ḡa fo'yšk dks dEI; Wj , oaml ea mi ; ksxka ds fo" k; ea i wkZ Kku gksuk pkfg, D; k̄d ml s l Hkh dk; k̄ ea fy, dEI; Wj ij fuHk̄j gksuk i M̄rk ḡa

### 2-3-1 I p̄uk izkkyh dh I ĳpuk

, d I p̄uk izkkyh dh I ĳpuk dks fp=&1 ea n'kkz; k x; k ḡa I p̄uk izkkyh] foHk̄Uu dksV ds i rhdk̄a 1/4 vdk̄j v{ k̄jka ; k vU; fo'kšk i rhdk̄s ds Vp̄Mks dks Lohdkj Hk̄M̄kfjr 1/2 Qkbyka ; k M̄s/kcd ea 1/2 rFkk inf'k̄r djrh ḡa I p̄uk izkkyh ds mi ; kDrk i rhdk̄a ds mu Vp̄Mka dks , d eV; ; k vFkz inku djrs ḡa

bui V̄	gkM̄s j		vkmVi V̄
bui V̄s M̄s/k&	gkM̄Z I k̄V̄Vos j		&fj i k̄sZ
dk; Zfooj .k&	I x̄Bu	vuiq z ksx	M̄s/kcd I x̄kBu
I m̄s̄k&	b̄V̄jQd	I k̄V̄Vos j	b̄V̄jQd
vU; &	x̄j d̄a; Wj vk/kfjr		&i ȳs̄k
	I āØ; k		&i n'k̄U
			&l m̄s̄k
			&vU;

I x̄Bu dh vf/kl ā̄; d I p̄uk dh vko' ; drkvka dh i firZ ds fy, ml I x̄Bu dks , d I p̄uk izkkyh dk fodkl vo' ; djuk pkfg, A foHk̄Uu I x̄Buka ea foHk̄Uu izdkj dh I p̄uk izkkyh; ka dks mi ; ksx fd; k tkrk ḡa I keU; : i I si ĳrdky; , oal p̄uk 0; ol k; h i ĳrdky; izdk izkkyh ; k I p̄uk i q̄% i kflr

izkkyh l s l æf/kr gkrs gñ i qrdky; izdk izkkyh ds vUrxr vf/kxg.k] iz phdj.k] nş &vns izkkyh rFkk /kkj kokfgd izdk'kuka ¼ = & i f = d k v k ÷ dk fu; æ . k bR; kfn dk; Z vkrs gñ

### 2-3-2 dEl; Wj vk/kkfjr l p u k izkkyh ds izdkj (Types of

Computer Based Information system) & dEl; Wj vk/kkfjr l p u k

izkkyh dks eq; r% fuEufyf[kr izdkjka ea l eqc) fd; k tk l drk gñ

- (i) dk; bkgh i fØ; kdj.k izkkyh (Transaction Processing System-TPS)
- (ii) izU/ku l p u k izkkyh (Management Information System-MIS)
- (iii) fu.kz kRed l g; ks izkkyh (Decision Support System-DSS)
- (iv) dk; kzy; Lopkyhdj.k izkkyh (Office Automation Systems-OAS)
- (v) dk; bkjh l g; ks izkkyh (Executive Support Systems-ESS)

### 2-3-2 izU/ku l p u k izkkyh (Management Information System)

izdku l p u k izkkyh ¼ e-vkbz, l -½ (MIS Management

Information System) in vi {kkdr u; k gñ vkj chl oha 'krkCnh ds

NBs n'kd ds i v Hkkx ea c < + jgs dEl; Wj ds iz ks ds dkj.k ; g i pfyr

gqk gñ ekuo 'kjhj ds fy, Luk; & izkkyh dk tks egRo gñ ogha LFku

0; ki kj ds fy, izdku l p u k dk gñ bl ds vrxr fofHku fo"k; oLrq

; Fkk] izdku fl ) kar] l pkj fl ) kar MkVk dh ekuotU; i fØ; k rFkk

l p u k rdud l fEefyr gñ ik; % izdku l p u k izkkyh dh vo/kkj.kk dks

vi fji Do o u, fopkjka dk iz ks dj pdukpij vkj Hkkar fd; k tk jgk

gñ ; Fkk] fu.kz l eFkd izkkyh] izdku ifronu izkkyh] dk; kzy; l p u k

izkkyh] 0; ki kj i fØ; kdj.k izkkyh] dk; kzy; Lopkyu] l p u k L=kr izdku

rFkk MkVkd izdku izkkyh] bu l c dks izdku l p u k izkkyh dgdj

of.kr fd; k tk jgk gñ fQj Hkh izdku l p u k izkkyh dh vo/kkj.kk ea

; s l Hkh l ekfgr gA

l keku; r% izU/ku l puk izkkyh ea mlgha rRoka dk l eko'k jgrk  
gS tks izU/kdka }kjk iz Ør fd, tkrsgA izU/ku ds vUrxr fdl h Hkh  
dk; Z dks l Qyrki wD l EiUu djkus ds fy, cukbz xbz ; kstuk l æBu]  
ifØ; kvka ij fu; æ.k vkfn dks l fEefyr fd; k tkrk gA fuEu Lrj ds  
izU/ku ea foLrR l pukvka dh vko'; drk gkrh gS ftl l s ifrfnu ds  
fu.kZ fy, tkrsgA mPp Lrj ds izU/ku ea ftudk l Ecu/k nijxkeh  
mnas; ka l s gkrk gS l f{klr l pukvka dh vko'; drk gkrh gA fu.kZ  
yus ds fy, vko'; d rRo l puk gkrh gS vkSj fdl h Hkh l puk ea  
i wkZ i l s 'kq) rk] vko'; drkuq kj fu; æ.k] l æ) rk vkSj l e; kuqnyrk  
ds xqk gkus vko'; d gA bu xqkka ds vk/kkj ij l puk dks bl izdkj  
ifjHkkf"kr dj l drs gA] ^fdl h Hkh izdkj dk fu.kZ yus ds fy,  
mi yC/k ^MKVK\*\* tks fd i wkZ 'kq) rk ds l kFk] vko'; drkuq kj ml fo"K;  
fo'kSk l s l æ) rk ds l kFk] mi; Ør l e; ij inku fd; k tkrk gS\*]  
l puk dgykrk gA

i qrdky; izadkds ds ikl vius l pkyu] dk; kZ rFkk l okvka ds  
i R; d i {k dh l puk gkuh pkfg, A l puk ds ifØ; kdrkZ ds : i ea izad  
kd dks vko'; d l puk dks , d=] HkMkfjr] ifØ; kdr dj rFkk ml s  
i qikZlr dj fu.kZ fu/kkj .kkfKZ iz ksx ea ykuk pkfg, A , d i qrdky;  
izU/kd ds fy, ] foLrkj'khy rFkk tfVy l æBu& i qrdky; & ds fy,  
vko'; d l puk ¼vkarfjd rFkk ckã½ ds l kFk pyuk Jel k/; , oa  
vl hko gA bl fy, , d izkkyh dk fu; kstu djuk] ml s cukuk rFkk  
fodfl r djuk] l puk 0; ol k; l s l æ) ykxka dh egROI wkZ vko'; drkvka  
dks ijk djus ds fy, vfuok; Z gA

## **vFkZ ,oa ifjHkk'kk** (Meaning and Definition)

izU/ku I puk izkkyh , dhdr ik; kfxd I puk izkkyh gS tks fn, x, ifjosk ea Msk dks ekWuhVj djrh g\$ I puk dh i qikZlr djrh g\$ vksj kfxd ifr"Bku ea dk; Zooj.k rFkk dk; kZ l s Msk i klr djrh g\$ Msk dks fQYVj dj l æfBr djrh g\$ purh g\$ vksj izakdka dsfy, bl dk iZrqhdj.k I puk ds : i ea djrh g\$ ; g izkkyh izakdka dsfy, , s s l k/ku inku djrh g\$ ftul sos bPNkuq kj I puk dk mRiknu dj l dA l keU; 'kCnka e] fdl h Hkh , s s l æfBr iz kl ] ftl l s i kl fxd rFkk l kef; d I puk yh tk l drh g\$ vksj ml ij izaku fu.kZ dks vk/kkfjr fd;k tk l drk g\$ izaku I puk izkkyh dgk tk l drk g\$

izaku I puk izkkyh dks ifjHkkf'kr djrs gq dgk tk l drk g\$ fd ^l gh I puk] l gh xqkoRrk ds l kFk l gh l e; ij] l gh 0; fDr }kjk] l gh 0; fDr dsfy, ] mi ; Dr dk; Z dsfy, ink; djus dh izkkyh] izaku I puk izkkyh dgykrh g\$ nh js 'kCnka ea izaku I puk izkkyh dh ifjHkk'kk bl izdkj nh tk l drh g\$ ; g Msk iz l d dj.k midj.kka f0; kfof/k l kM/Vos j vksj mu l c ykska dk l kefigd : i gS tks l æBu ds mi izkkyh dk , dhdj.k dj fu; kstu rFkk fu; æ.k if0; kvka ij fu.kZ fu/kkZj.k dsfy, vko'; d I puk inku djrs g\$

izaku I puk izkkyh Msk dk dEl; Wj }kjk if0; kdj.k dj , d l exz I puk ræ inku djrh g\$ izU/ku I puk izkkyh , d 'kFDr'kkyh fof/k gS tks izU/kdka dh l eL; kvka dks l gy>kus rFkk fu.kZ yus dsfy, dk; kZ ds fo'y\$'k.k }kjk l gk; rk djrh g\$

## **izU/ku I puk ds mnas;**

izaku I puk izkkyh og ek/; e gSftl ds }kjk izakdka dks I puk fofue; ds }kjk f0; kRed izkkyh l s tkMk tkrk g\$ izaku I puk

izkkyh dk fo'k"V mnas; , d h l p̄uk inku djuk gS tks l æBu dh  
 iæq[k i fØ; kvka ea fu.kz̄ ysus ds fy, ] fu; kstu djus ds fy, ] ml dk  
 l æBu djus ds fy, rFkk mRrjkRrj ykHk i klr djus ds fy, vko'; d  
 gā izāku l p̄uk izkkyh ds iæq[k mnas; g% fu.kz̄ fu/kk̄j.k] fu; kstu  
 rFkk fu; æ.k i fØ; k dks l ālu djus ds fy, ] foHkUu bdkbz̄, ka dh  
 mnas; i frz̄ ds fy, ] dk; k̄ dk eW; ka du djus ds fy, ] ifronuka dk  
 vkfFkz̄ rFkk d̄ky mRi knu djus ds fy, rFkk funz̄ ku nus ds fy, rFkk  
 izākdka ds l p̄kj dh dk; bkḡh ds fy, , d l gk; d l fo/kk̄ inku  
 djukA gea; g l e> ysuk pkfg, fd izāku l p̄uk izkkyh dk i fQY]  
 i k; % l p̄uk ifronuka ds : i ea inf'k̄r gsrk gā bl i fØ; kdr l p̄uk  
 dk iz̄ kj] l æBu ds l nL; ka dk̄ tul keU; dks rFkk ckā vkfFkz̄  
 tk̄[ke mBkus oky& xtgdk̄] foj.kdrkz̄vk̄ i fr; k̄x; k̄ i frz̄drkz̄vk̄ Je  
 l æBuk̄ 'ks̄ jka dk Ø; &foØ; djus okȳ vkfFkz̄ l āFkkvk̄ okf.kT;  
 l ākk̄ l jdkj] vf/kdrj fo'k̄k : fp okys x̄/ka rFkk fu; ek̄d , t̄fU l ; ka  
 ds fy, Hkh fd; k tkrk gā

**fo'k̄krk, W (Characteristics)**

izāku l p̄uk izkkyh ea vi us l fuf'pr mnas; ka dks i kus ds fy,  
 xqkoRrki wkz̄ l p̄uk ds vfHky{k.kka ds vfrfjDr d̄n vk̄j okāNr xqk Hkh  
 gkus pkfg, A l oā Fke , e-vkbz̄, l - dks izāku vfHked̄[kh rFkk izāku  
 funz̄'kr gkus pkfg, Abl ea i ḡp̄ fo'kkyrk] i fj'k̄p̄ rk] mi ; p̄rrk] l e; c) rk]  
 Li "Vrk] ypd ] l R; ki u] rFkk fu"i {k gkus ds xqk gkus vko; d gā bl s  
 ; Fkk l āko p; fur gkus pkfg, vk̄j bl s d̄oy i k l āxd M̄s/k rFkk l p̄uk  
 dks i dM̄uk 1/4 d̄spj djuk 1/2 pkfg, A bl s l æBu ea izāku ds l kjs dk; k̄  
 foHkkxka rFkk l æBu ea izāku ds l kjs Lrjka dk , dh d̄j.k djuk pkfg, ]

rkfd 'kfDriwkZ iHkko rFkk , d dk; Z dk nH js ij vlj] bu nksuka dks  
 l fuf'pr fd; k tk l dA bl si R; d izalkd ds in] mRrjnkf; Ro rFkk  
 fu.kZ yus dh l hek dks /; ku ea j[k dj l puk vko'; drkvka dks  
 rnkuq kj l ayS"kr djuk pkfg, A izalku l puk izkkyh dks fu; kstu]  
 fu.kZ yus vkSj fu; æ.k dk; kS ea vko'; d l puk ds izdkj ea Hkn djuk  
 pkfg, A , e-vkbZ, l - dh l j puk mi dk; kS ds inka ds fy, dh tkrh gS  
 u fd 0; fDr; ka ds fy, A bl dh l j puk mi dk; kS ds mRrjnkf; Ro dk  
 /; ku djrs gq rFkk fofHkUu dk; Z ks=ka ea fofHkUu izalku Lrjka dh  
 vko'; drkvka ds fy, dh tkrh gS l æBukRed rFkk ik; kSxd ifjorZka  
 ds fy, bl ea mPpLrjh; vuqfØ; k'khyrk gksuh pkfg, A bl ea dN ypd]  
 iz kx ea l qerk] vuqnyuh; rk rFkk vkrfjd vkdfLedrk ds xqk gksus  
 pkfg, A bl dh vfrfjDr izalku l puk izkkyh dkS vko'; d M\$K dh i firZ  
 djds fu.kZ ds ijs iHkko dks igys gh /; ku ea yukuk pkfg, A inRr  
 l puk ea o.kZu dh ek=k izalku ds Lrj ds vuq kj] vkSj vfrfjDr  
 fo'ySk.k rFkk 0; k[; k dh de l s de vko'; drk] iZrqhdj.k dh  
 l ekurk rFkk egRoiwkZ foxr l calkka rFkk Hkfo"; ds l calkka dh igpku  
 Hkh gksuh pkfg, A izU/ku l puk izkkyh dkS , dy fcUnq M\$K iD\$K]  
 v | ruhdj.k rFkk M\$K dh ful ærk okys M\$Kcs l s , dhdr gksuk pkfg, A

**izU/ku l puk izkkyh ds yHk (Merits of MIS)**

orZeku ea izU/ku l puk izkkyh ds dbZ yHk gS dN izd[k yHk  
 fuEufyf[kr gS

- ¼1½ izalku l puk izkkyh 'kh?kark l S izalku ds fofHkUu Lrjka ij  
 fu.kZ yus ds fy, gj izdkj dh vko; 'd l puk inku djrh gS
- ¼2½ M\$K ds : i ka dks idMtus dh i fØ; k ea dN =qviwkZ viwkZ rFkk



xyr Msk feyax bl Øe ea mudks Bhd fd; k tk l drk gS vFkok ijk  
fd; k tk l drk gS vFkok ml dh fjfDr dks Hkjk tk l drk gA

1/3½ izaku l puk izkkyh l sfu.kz yus l qe] fcYdy l gh rFkk  
de tks[ke okyk gks tkrk gA

1/4½ izakdka ds fofHkUu Lrjka rFkk Jf.k; ka ea l puk dk izkg nksuka  
vkj l s l quf'pr rFkk i krl kfgr gksrk gA

1/5½ l puk dks yxkrkj ekWhVfjæ djuk rFkk v|ru djuk  
vfuok; l gks tkrk gA

1/6½ l Vhd Hkfo"; dFku] idfRr&fo'yšk.k rFkk ctV cukus ea  
l puk ds iwKZ fu; kstu }kjk nh?kZdkfyd ; kstuk cukus ea cgr l gk; rk  
igprrh gA dk; l fu; kstu rFkk uhfrijd fu; kstu dks Hkh , e vkbZ , l  
l puk&fuosk inku djrk gA bl l s ; kstuk ekWhfyæ 1/4tl ea vkrs gA  
iLrkouk] ifjp; rFkk dkjZkbZ ds ekxkZ ds fodYika dh rgyuk 1/2 dks  
cgr l gk; rk feyrh gA

1/7½ izakdh; i fØ; kvka ds fu; æ.k e] fu"iknu ekWhVfjæ rFkk  
fodWhdr fu.kz yus e] fu"iknu ifronu] vfire fo'yšk.k] forrh;  
iæ.k.k bR; kn ea , e-vkbZ, l - dh egRoiwKZ Hkfedk gA ; g izkkyh  
ctVdr rFkk okLrfod ifj.kkeka ds chp varj vkWhrh g\$ i qjkofRr  
okyk Hkfo"; dFku djrh g\$ rFkk dk; fof/k dh ekWhVfjæ ds fy, i wZ  
prkouh izkkyh dk dke djrh gA nll js 'kCnka e] , e-vkbZ, l - }kjk  
l puk ij fu; æ.k] tks igys mi yC/k ugha Fkk vkj foHkxka ea l puk  
l gHkfxrk nksuka gh dks l quf'pr fd; k tk l drk gA

1/8½ , e-vkbZ, l - }kjk vfrfjDr ubZ l fo/kkvka dh ; kstuk cukus  
ea l gk; rk feyrh gA fdl h u fdl h izdkj , e-vkbZ, l - l s i qrdky; ka  
dks dk; [kerk] i Hkxfodr] i fr; kfxrk rFkk fu"iknu ea l gk; rk feyrh

gš rFkk Mš/k , d=.k] dfež ka ds if'k{k.k rFkk fodkl dks I fo/kktud  
: i ea ijk fd;k tk I drk gA

## 2-4 izkkyh fo'yšk.k (System Analysis)

izkkyh (System) dks i Hkkoh cukus ds fy, fo'yšk.k dh vko'; drk  
gksh gA gjkYM ckdka us izkkyh fo'yšk.k dks ifjHkkf"kr djrs gq dgk  
gSfd ^izkkyh fo'yšk.k , d tfVy ifØ;k vFkok I æBu ds ijh{k.k dh  
, d vks pkjd ifØ;k gš tks bl s bl ds ?kVdka rd I hfer dj nrk gS  
, oa bu Hkkxka dks , d&nt j s l s vksj e[; bdkbZ l s l exz : i l s l Ecfl/  
kr dj nrk gA\*\*

izkkyh ijh{k.k ds vLrxr , df=r dh xbZ , oa vU; I eLr  
iLr dh xbZ I pukvka dk fo'yšk.k djds orZeku dk rFkk uohu  
fodfl r dh tkus okyh izkkyh dk fo'yšk.k fd;k tkrk gA izkkyh  
fo'yšk.k ds gh vLrxr izkkyh dh I eL; kvka rFkk fu/kkZjr I hekvka ea  
jgrs gq mUga uohu izkkyh }kjk fdl izdkj nij fd;k tk, xk vksj mul s  
D;k ykHk gkks vkfn dk fo'yšk.k fd;k tkrk gA tS & ; fn fdl h  
iLrdky; dks dEl; Wjhd'r djuk gS rks , d ubZ izkkyh ds vfHkdYi u  
grq fo'yšk.k vko'; d gA bl ds vLrxr I keku : i l s fuEufyf[kr  
rRo fo'yf"kr fd, tkrs g%

- 1- mi ; kxdrkZ dh I puk vko'; drkvka dk fo'yšk.kA
- 2- izkkyh mi HkkDrk I LFkku dk iwKZ fo'yšk.kA
- 3- ipfyr izkkyh dk iwKZ fo'yšk.kA
- 4- iLrkfor izkkyh dk iwKZ fo'yšk.kA
- 5- gkMbs j@ kMVoš j vko'; drk dk fo'yšk.kA

mi jkDr I eLr fo'yšk.kka ds fy, 0; ogkfjdrk v/; ; u fji ksz dk

mi ; kx fd ; k tkrk gS vks vko' ; drk iMtus ij vU ; I k/kuka dk Hkh  
mi ; kx fd ; k tk I drk gA

## 2-5 izkkyh vfHkdYi (System Design)

I okZ/kd I tukRed , oapuks hi wkZ dk ; Z izkkyh vfHkdYi u (System Design) gkrk gA izkkyh vfHkdYi u I s rkRi ; Z okLrfod ifØ ; k ds fodkl I s gS ftI I s fd izkkyh dk fuekZk gkrk gA izkkyh fo'ySk.k I s i klr rF ; ka ds vk/kkj ij izkkyh vfHkdYi u gsrq i wZ izkkyh ds xqk vks nks'kka dks Kkr fd ; k tkrk gS vks ifjorZu gsrq vko' ; d I qko Hkh i klr fd , tkrs gA i wkZ % I UrqV gkdj ubZ izkkyh dk vfHkdYi u fd ; k tkrk gA

izkkyh vfHkdYi u ea fuEufyf[kr rF ; ka ij fo'kSk / ; ku nuk vko' ; d gA

1/1 1/2 ifjofrZ , oa uohu vko' ; drkvka ds ifjiZ ; ea izkkyh ds mnas ; ka dh I eh{kk djuk vko' ; d gA

1/2 1/2 ubZ izkkyh ds vfHkdYi u ea yxus okyh ykxr dks Hkh / ; ku ea j [kuk vko' ; d gA ykxr i {k nks vk/kkjka ij ns[kk tkrk gA igyk izkkyh ea 0 ; ; gkus okyh izkku iath vks ni jk ml ds ipkyu ea vuojr vkus okyk 0 ; ; A ubZ vFkok I aks/kr izkkyh dh LFkkiuk ea vkfFkd i {k ij fo'kSk / ; ku fn ; k tkuk pkfg , A

1/3 1/2 orZeku izkkyh ea iR ; d fuxE (Output) ij gkus okys 0 ; ; dh rnyuk ea I aks/kr vFkok uohu izkkyh ds ifr bdkbZ 0 ; ; ea fer0 ; f ; rk ds vk/kkj ij fu.kZ fy ; k tkuk pkfg , A fdI h izkkyh vfHkdYi u ea ifr bdkbZ 0 ; ; dk eki n.M egRoi wkZ Hkfiedk fuHkkrk gA

**izkkyh vfHkdYiu ds pj.k** (Steps of System Design)- izkkyh vfHkdYiu ea l keku; r% fuEufyf[kr pkj pj.k l fEefyr gkrs g&

**¼½ i fke pj.k&** bl pj.k ea izkkyh ds l eLr dk; k& dks i u% fu; k ftr fd; k tkrk gSftl l smuea ijLij l ello; LFkfir fd; k tk l d& i gkuh odZ khV ds LFkku ij uohu odZ khV r\$ kj dh tkrh g& bl ea l d kks/kr y{; ka ds vuq i vko'; d l d kks/kuka dks l fEefyr fd; k tkrk g&

**½½ f}rh; pj.k&** vfHkdYiu ds f}rh; pj.k ea l eLr i f0; kvka dks fy[kk tkrk gS vkj mlga , d rkfdZl d& ea foLr r : i l s iLr r fd; k tkrk g& vko'; drkuq kj qlyks pkVZ cuk; k tkrk g& fooj.k rFkk qlyks pkVZ dks , d l kFk feyk dj dk; fof/kd fu; ekoyh cukbZ tkrh g&

**¾½ r}rh; pj.k &** izkkyh vfHkdYiu ds bl pj.k ea mi ; q r dk; fof/kd fu; ekoyh tks izkkyh dks Hkyh izdkj l e>us ds fy, vko'; d g& bl l s Lopkfyr izkkyh dh fn'kk ea i <us ds fy, l p ukvka dks fuo\$ k ds : i ea , df=r djus rFkk : i kUr fjr djus ea l gk; rk i klr dh tkrh g&


**¼½ prqkz pj.k &** ; g pj.k eqnr Lo: i ds vfHkdYiu l s l EcfU/kr gkrk g& bl dk mi ; kx l p ukvka dks l x fgr djus , oa i d kfjr djus ds fy, fd; k tkrk g& ; g /; ku Hkh j[kk tkrk gS fd l p ukvka dh i u jko fRr u gks l d&

i qrdky; izkkyh ds vfHkdYiu ea ; g vR; Ur vko'; d rF; gSfd fdl h MKVk dks , d gh ckj fuo\$'kr fd; k tk, rFkk ml dk mi ; kx vko'; drkuq kj vu\$ d LFkkuka vFkok fcUnq/ka ij fd; k tk l d&

## Ŧyks pkVZ


izkkyh ds vŦrxZ Ŧyks pkVZ dk fuekZk izkkyh dh 0; ogkfjd v/; ; u dk , d pj.k gŦ I pŦuk I Ŧdyu ds I e; fufeZ fd; s x, Ŧyks pkVZ vkŦ MkVk Ŧyks MkbZke dk bl I e; i Ŧjh{k.k fd; k tkrk gŦ Ŧyks pkVZ orZeku , oa i Lrkfor izkkyh ds egRoi wkZ bui Ŧ] vkmVi Ŧ vkŦ MkVk i Zkg dks n'kkZrk gŦ Ŧyks pkVZ fdl h Hkh izkkyh ds foLrŦ eŦ; kaŦu ds fy, vko'; d gks gŦ


i Ŧrdky; , oa I pŦuk dŦnz izkkyh rFkk mi&izkky; ka ea i R; d {ks= I s I EcfU/kr i R; d i fdz k , oa fŦ; kdyki ka dks ŦykpVZ }kj k i Lrk fd; k tkrk gŦ I kekU; r% fdl h I eL; k ds I ek/kku vFkok ubZ izkkyh ds fodkl ds fy, vko'; d pj.kka dks rkfdZ Ŧe ea jŦ[kkf= ds ek/ ; e I s i Lrk fd; k tkuk gh Ŧyks pkVZ dgykrk gŦ foHkUu i Ŧrdky; dk; kZ dks Ŧyks pkVZ ds ek/; e I s I Ŧo/kki ŦZ igpkuk tk I drk gŦ i Ŧrdky; , oa I pŦuk dŦnz ds foHkUu dk; kZ Ŧkvka dks Ŧyks pkVZ ea foHkUu i rhdka ds ek/; e I s rkfdZ Ŧe ea i Lrk fd; k tkrk gŦ Ŧyks pkVZ ds fuekZk ea ekud i rhdka dk iz kx fd; k tkrk gŦ ftI I s i R; d 0; fDr I e> I dŦ vŦrjkZVh; Lrj ij bu i rhdka dks I eku vFkZ ea I e>k , oa i Lrk fd; k tkr gŦ Ŧyks pkVZ ea iz Ŧr gks okys dŦ foF'k"V i rhdka dks vxkdr : i ea i Lrk fd; k tkrk gŦ &

 fuošk

 vU; i "Bka dks tkMtus okyk

 fu.kž

i žyšk 

 i fØ; k@d; ž

 i wž fu/kžžr i fØ; k

vfežy 

ŕyks pkVZ ds fuekžk ds fy, i pŕyŕ dŕ egRo i wž fu; e fuEufyf[kr g&

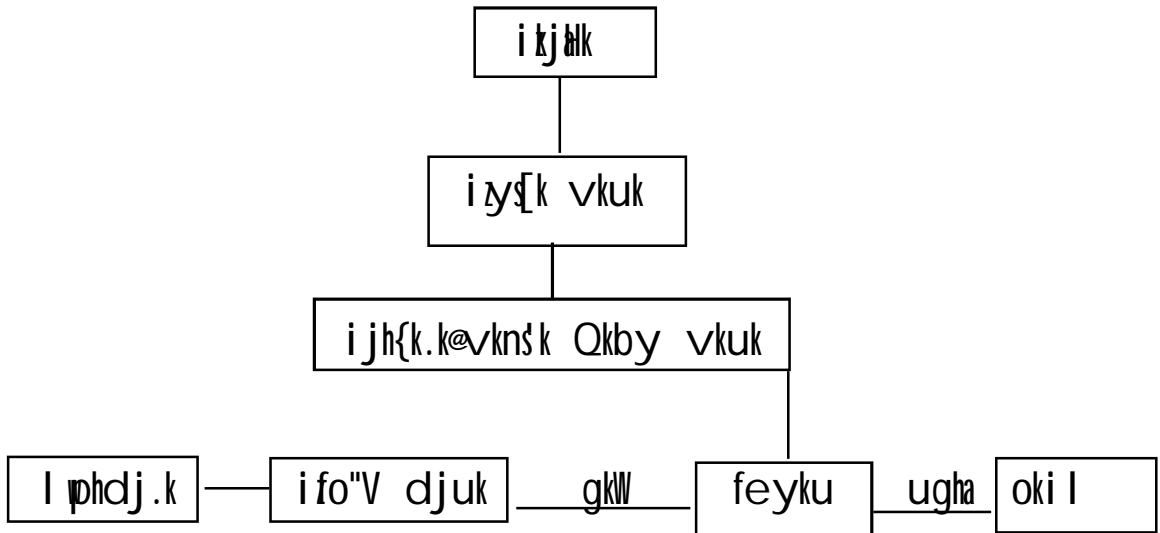
¼1½ mi jkŕ n'kkž, x, i rhd ŕyks pkVZ dh I koHkkŕ Hkk"kk dk fuekžk djrs g& vr% budks vko'; d : i I s mi ; kx ea yukuk pkfg, A

¼2½ i R; d i žkj ds ŕyks pkVZ pks dŕ Hkh i žrŕ djrs g& i kjEHk , oa Bgjk dks b&xr djus okys Vfežy dk iz kx djuk pkfg, A

¼3½ dk; ž ds vkxs c<us dh fn'kk I ožk , d gh fn'kk ea gkuh pkfg, A ; g ; k rka Åij I s uhps dh vkj vFkok ck; a I s nk; a fn'kk ea pyuk pkfg, A

¼4½ ŕyks pkVZ ea iz ŕr fu.kž I Ecu/kh i rhdka ds I kFk gkŕ vFkok ugha dks b&xr djus okyh ykbu tŕŕ gkuh pkfg, A

i ŕrdky; , oa I ŕuk dŕnz ds vŕrxž vf/kxg.k (Acquisition) mi & i žkkyh ea I Ei uu gkus okys dk; kž dks i rhdka ds ek/; e I s ŕyks pkVZ ea fuEufyf[kr rjhds I s i nf'kž fd; k tk I drk g&



bl izdkj fljks pkVZ fdl h izkkyh (system) mi & izkkyh vFkok bl dh fdl h if0;k ds l Hkh rRoka dh rkfdl dæ ea iLrfj gsrq vR; Ur mi ; kxh gA vU; {ks=ka dh Hkkllr i f rdky; , oa l p uk dlnz ds {ks= ea Hkh dkQh mi ; kxh gA i f rdky; k/; {k@ l p uk vf/kdkjh ds fy, fljks pkVZ vR; Ur mi ; kxh gA ; g buds dk; Z ds vUrxr l Ei lu dk; k] fu.kz u vksj f0; kvka dh igpku djus ea l gk; rk nrk gA

## 2-6 I kj'k (Let Us Sum Up)

I p uk dks egRoi wkZ l d k/ku ds : i ea ekU; rk i ktr gks pph gS , oa izlU/ku l p uk ds fopkj dks , d l xBukRed l d k/ku ds : i ea tkuk tkrk gA forrh; vuqkkl u ds bl orZeku ; x ea i f rdky; , oa l p uk dlnz izlU/kdka dks vusd dfBu fu.kz yus i Mfs gA ftl ea u; h l okvka dk egRoi wkZ LFkku gksrk gA dky l p uk izlU/ku }kjk gh bu uohu l okvka l s l EcfU/kr fu.kz fy; k tk l drk gA vr% l p uk dk izal ku fd; k tkuk pkfg, A , e-vkbZ, l - ds }kjk l eL; k dk mfpr l ek/ kku [kkstk tk l drk gA

i f rdky; , oa l p uk dlnz izlU/ku ds {ks= ea izlU/k l p uk izkkyh

, d mi ; ksch ifjoh{k.k rduhd gā dEl; Wj iks|kfxdh ea gks jgs  
 ifjorZuka us Hkh vijksk : i l s izU/ku l pūk izkkyh ds fodkl dks  
 c<kok fn; k gS bu ifjorZuka ea rhoz ifdz k xfr] fMLd dh vR; f/kd  
 l xg.k {kerk] fof/k ifdz k , oa l keku; hdr l kVVoş j ds mi ; kx  
 egRoiwkZ gā ; g dgk tk l drk gSfd Hkfo"; ea i qrdky; ka , oa l pūk  
 dlnka ea izU/ku l pūk izkkyh dk vf/kd foLrkj gkskA bl rjg  
 i qrdky; ka , oa l pūk dlnka ea izU/ku ds ikjEifjd l pūk Lo: i ea  
 Hkh ifjorZu vijgk; Z gā

## 2-7Lo tkp vH;kl (Self -check Exercise)

- 1- l pūk izkkyh dks foLrkj iwZd l e>kbZ s\
- 2- izU/ku l pūk izkkyh D; k gksh gS rFkk l pūk izkkyh ds izdkj crkbZ s\
- 3- izkkyh fo'yšk.k dh fo'ks'krk, a , oa muds rRoka dks foLrkj iwZd  
 l e>kbZ s\