

Computerised Accounting പഠന കുറിപ്പുകൾ

(Focused Areas 2020-21 അടിസ്ഥാനമാക്കി തയ്യാറാക്കിയത്)

Chapter-1

AN OVER VIEW OF COMPUTERISED ACCOUNTING SYSTEM

Computerized Accounting System(CAS) കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ, അക്കൗണ്ടിംഗ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ എന്നിവയുടെ സഹായത്തോടെ സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകൾ പ്രൊസസ് ചെയ്ത് അക്കൗണ്ടിംഗ് റെക്കോർഡുകളും റിപ്പോർട്ടുകളുമായി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ CAS എന്നു പറയുന്നു.

Day Book, Ledger, Trial Balance, P & L a/c, Balance sheet തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടുകൾ.

Components of CAS

1. **Procedure** - ഒരു ജോലി നിർവഹിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ യുക്തിസഹമായ ക്രമം
2. **Data** - ഏതെങ്കിലും ബിസിനസ്സ് ആപ്ലിക്കേഷനായുള്ള അസംസ്കൃത വസ്തുത
3. **People** - വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വ്യക്തികൾ (humanWare)
4. **Hardware** - കമ്പ്യൂട്ടർ, അനുബന്ധ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും അവയുടെ നെറ്റ്‌വർക്കും
5. **Software** - സിസ്റ്റം സോഫ്റ്റ്‌വെയറും ആപ്ലിക്കേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറും

Advantages of CAS

1. കൃത്യമായ സമയത്ത് ആവശ്യമുള്ള രീതിയിൽ റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയുന്നു.
2. കൃത്യമായി വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു
3. തിരുത്തലുകൾ വേഗത്തിൽ വരുത്തുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.
4. തെറ്റുകൾ കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
5. ബജറ്റ് തയ്യാറാക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.

Limitations of CAS

1. സാങ്കേതിക വിദ്യ മാറുന്നതനുസരിച്ചു അക്കൗണ്ടിങ്ങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ മാറ്റം വരുത്തണം. ഇതിനു ചെലവ് കൂടുതലാണ്.
2. കമ്പ്യൂട്ടർ ഉപകരണങ്ങളുടെ തകരാർ മൂലം വിലയേറിയ വിവരങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടാൻ സാധ്യത ഉണ്ട്.
3. വിവരങ്ങൾ ഹാക്കർമാർ തടസ്സപ്പെടുത്താൻ സാധ്യത ഉണ്ട്.
4. വൈറസ് അക്രമണമുണ്ടാകാം.
5. മുൻകൂട്ടി പ്രോഗ്രാമിംഗ് ചെയ്യാത്ത വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കില്ല.

ഡാറ്റാ(data): ക്രമീകരിച്ചിട്ടില്ലാത്ത, പ്രോസസ് ചെയ്തെടുക്കേണ്ടുന്ന വസ്തുതകളാണ് ഡാറ്റാ.

Information: ഡാറ്റകൾ പ്രോസസ് ചെയ്ത് കൃത്യമായി ക്രമീകരിച്ചു അർത്ഥവത്താക്കുന്നതിനെ ഇൻഫോർമേഷൻ എന്നു പറയുന്നു. അർത്ഥവത്തായ ഡാറ്റകൾ ആണ് ഇൻഫർമേഷൻ.

Data → processes → Information

CAS ന്റെ സവിശേഷതകൾ

1. Simple and integrated (ലളിതവും സമഗ്രവും)
2. Accuracy and speed (കൃത്യതയും വേഗവും)
3. Scalability (അനുയോജ്യത)
4. Reliability (വിശ്വസ്തത)
5. Security (സുരക്ഷിതത്വം)
6. Quick decision Making (വേഗത്തിൽ തീരുമാനമെടുക്കാം)

Grouping/ Classification of account

ഒരേ സ്വഭാവമുള്ള ചെലവ്ജർ അക്കൗണ്ടുകളെ അനുയോജ്യമായ തലക്കെട്ടുകളാക്കി ക്രമീകരിക്കുന്നതിനെ grouping of account എന്നു പറയുന്നു. അക്കൗണ്ടിംഗ് സമവാക്യത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് അക്കൗണ്ടുകളെ ഗ്രൂപ്പ് തിരിക്കുന്നത്. അക്കൗണ്ടുകളെ പ്രധാനമായി അഞ്ചു ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കാം .ഓരോന്നിലും സബ്ഗ്രൂപ്പുകളും ഉണ്ടാകും

Eg: ASSETS

Fixed Assets

Land and building

Plant and Machinery

Current Assets

Cash in Hand

Cash at Bank

Codification of Account : അക്കൗണ്ടുകളെ തിരിച്ചറിയാൻ വേണ്ടി

അക്കങ്ങളോ അക്ഷരങ്ങളോ അക്കങ്ങളും അക്ഷരങ്ങളും ചേർത്തോ കോഡ്കൾ നൽകുന്നതിനെ coding of account എന്നു പറയുന്നു.

Eg 1. ASSET

1.1 Fixed Assets

1.1.1 Land and Building

1.1.2 Plant and machinery

1.2 Current assets

1.2.1 Cash in Hand

1.2.2 Cash at Bank

Types of Codes

- 1. **Sequential Codes:** തുടർച്ചയായ അക്കങ്ങളോ അക്ഷരങ്ങളോ രണ്ടും ചേർത്തോ തയ്യാറാക്കുന്ന കോഡ് കളാണ് **sequential code**. ചെക്കിലും ബില്ലിലും ഇത്തരം കോഡ്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Eg:1

<u>Code</u>	<u>Account</u>
PK001	ABC Ltd
PK002	PQR Ltd
PK003	XYZ Ltd.

- 2. **Block Code:** ഒരു range ൽ ഉള്ള അക്കങ്ങളെ വിഭജിച്ചു വിവിധ sub range കളാക്കി മാറ്റുകയും ഓരോ പ്രത്യേക ഗ്രൂപ്പ്കൾക്കും ഓരോ sub range അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

<u>Eg : 1 Code</u>	<u>Account Group</u>	<u>eg:2 code</u>	<u>item</u>
100- 199	Direct expenses	1001 - 1999	Televisions
200-299	Indirect expenses	2001 -2999	Mobile phone
300-399	Direct Income	3001 - 3999	Laptop
400-499	Indirect Income		

3. **Mnemonic codes:** ഒരു വിവരം ക്രോഡീകരിക്കാനായി അക്ഷരങ്ങളോ ചുരുക്കെഴുത്തുകളോ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അതിനെ Mnemonic codes എന്നു പറയുന്നു

PJ → purchase Journal HQ → Head quarters PTA → Pathanamthitta,
IDK→Idukki, CB → cash book

Chapter -2

SPREAD SHEET

Spread sheet

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ ഡാറ്റാകൾ രേഖപ്പെടുത്തി കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുവാനും വിശകലനം ചെയ്യുവാനും റിപ്പോർട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുവാനും സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ് electronic spread sheets. ഇതു 'row ' ആയിട്ടും 'column' ആയിട്ടും ക്രമപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

Eg: MS Excel, Libre office calc, Lotus 1-2-3, calligra sheets, Google Spread sheet, Quattro pro, Gnumeric etc

Spread Sheet ((പ്രത്യേകതകൾ)

1. വരിയായിട്ടും നിരയായിട്ടും ക്രമപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു
2. സാമ്പത്തിക വിവരങ്ങളും സംഖ്യകളും വളരെ എളുപ്പത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നു
3. വിവരങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുവാനും ക്രമീകരിക്കുവാനും തരം തിരിക്കു വാനും കഴിയുന്നു
- 4 സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിനെ വർക്ക്ബുക്ക് എന്നും വിളിക്കുന്നു

LIBRE OFFICE CALC

ഡാറ്റാകൾ രേഖപ്പെടുത്തി കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുവാനും വിശകലനം ചെയ്യുവാനും റിപ്പോർട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുവാനും സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് ആണ് ലിബ്രെ ഓഫീസ് കാൽക് .

LIBRE OFFICE CALC ((പ്രത്യേകതകൾ)

1. ഇതൊരു സ്വതന്ത്ര സൗജന്യ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആണ് (Free and Open source software)
2. വരിയായിട്ടും നിരയായിട്ടും ക്രമപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു
3. ഇതു ഡാറ്റകൾ സൂക്ഷിക്കുവാനും കൈകാര്യം ചെയ്യുവാനും വിശകലനം ചെയ്യുവാനും സഹായിക്കുന്നു
4. ഇതു കണക്കുകൂട്ടലുകൾ എളുപ്പമാക്കുന്നു

Basic components of Spread Sheet(Libre office calc)

Work Book: ഒരു സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റ് ഫയലിനെ വർക്ക് ബുക്ക് എന്നു പറയുന്നു. വർക്ക് ബുക്കുകളുടെ കൂട്ടമാണ് വർക്ക് ബുക്ക്

Work Sheet: വർക്ക് ബുക്കിലെ ഓരോ പേജിനെയും വർക്ക് ബുക്ക് ഷീറ്റ് എന്നു പറയുന്നു.ഒരു Libre office calc വർക്ക് ബുക്കിൽ ഡിഫോൾട്ടായി ഒരു വർക്ക് ബുക്ക് ഉണ്ടാവും.(Sheet 1) വർക്ക് ബുക്കിന്റെ പേര് ഷീറ്റ് ടാബിൽ (Sheet tab) ഉണ്ടാകും പുതിയതായി വർക്ക് ബുക്ക് 'add' ചെയ്യാനും 'delete' ചെയ്യാനും 'rename' ചെയ്യാനും കഴിയും. ഇതിനായി sheet tab ലെ ആവശ്യമുള്ള ഷീറ്റിൽ വെച്ച് "right click" ചെയ്ത് യഥാക്രമം 'insert' "Delete" "Rename" options തെരഞ്ഞെടുക്കുക.

Row: ഒരു വർക്ക് ബുക്കിൽ തിരശ്ചീനമായി (horizontally) ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന സെല്ലുകളെ 'row' എന്നു പറയുന്നു.

Column: ഒരു വർക്ക് ബുക്കിൽ ലംബമായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന സെല്ലുകളെ 'column' എന്നു പറയുന്നു.

Cell: Row, column എന്നിവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന 'rectangular box' നെ സെൽ എന്നു പറയുന്നു. Eg: A1

സെല്ലിൽ മൂന്നു തരത്തിൽ ഉള്ള ഡാറ്റ കൾ ആണ് രേഖപ്പെടുത്താവുന്നതെന്ന്

1. Value
2. Label
3. formula

Cell range: (:)

പ്രത്യേകമായി നിർവചിക്കുന്ന അടുത്തടുത്ത ഒരു കൂട്ടം സെല്ലുകളെ " cell range" എന്നു പറയുന്നു. Eg . A10: A15 , where colon(:) is a range operator

Cell address/Cell Reference: ഓരോ സെല്ലിനെയും നിർവചിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പേരിനെ cell address/ Cell reference എന്നു പറയുന്നു.

Eg: A10 → Column -- A , Row - 10

Types of Cell References:

1. **Relative Cell reference:** ഒരു സെല്ലിൽനിന്നും മറ്റൊരു സെല്ലിലേക്ക് ഒരു ഫോർമുല കോപ്പി ചെയ്യുമ്പോൾ അതിനെ റഫറൻസ് മാറുന്നുവെങ്കിൽ അതിനെ Relative cell references എന്നു പറയുന്നു.

Eg: B4 എന്ന സെല്ലിൽ = B1+B2+B3 ഫോർമുല ടൈപ്പ് ചെയ്തതിനു ശേഷം അത് c4 സെല്ലിലേക്ക് പകർത്തുമ്പോൾ അതിന്റെ റഫറൻസ് c4= c1+ c2+c3 എന്ന് മാറുന്നു.

2. **Absolute References** ഈ രീതിയിൽ ഒരു സെല്ലിൽ നിന്നു മറ്റൊരു സെല്ലിലേക്ക് ഫോർമുല കോപ്പി ചെയ്യുമ്പോൾ അതിന്റെ റഫറൻസ് മാറുന്നില്ല. അതായതു location മാറുമ്പോൾ റഫറൻസ് മാറുന്നില്ല. ഇതു ഡോളർ ചിഹ്നം (\$) ചേർത്താണ് എഴുതുന്നത്.

eg: \$A\$1 + \$B\$1

3. **Mixed Cell reference:** ഈ രീതിയിൽ relative reference, Absolute എന്നിവ സംയുക്തമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

eg: \$C5 or C\$5

Spread Sheet Navigation methods

1. Using Mouse
2. Using Cell Reference
3. Using the Navigator

Navigation Keys

One cell Down - Down arrow key 

One Cell Up - Up arrow key 

One cell Left - Left arrow key 

One cell right - Right arrow key 

Top of the work sheet - Ctrl + Home

Beginning of the row - Home

Last cell of containing data - Ctrl + End

Active cell: ഏതു സെല്ലിലാണോ ഡാറ്റ ടൈപ്പ് ചെയ്യുവാൻ കഴിയുന്നത് ആ സെല്ലിനെ active cell എന്നു പറയുന്നു.

By default A1 is active cell

Label: സെല്ലുകളിൽ ചേർക്കപ്പെടുന്ന തലക്കെട്ടുകൾക്ക് ലേബൽ എന്ന് പറയുന്നു.

Formula: spread sheet user ഏതെങ്കിലും കണക്കുകൂട്ടലുകൾക്ക് വേണ്ടി സ്വയം നിർവചിച്ചു തയ്യാറാക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് ഫോർമുല. ഇതു തുടങ്ങുന്നത് “=” ചിഹ്നത്തിലാണ്.

Function : spread Sheet നിർമ്മാതാക്കൾ തന്നെ മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കി നൽകിയിട്ടുള്ള (Pre defined formula) ഫോർമുലകളെ function എന്നു പറയുന്നു.

Eg :Sum(A1:A5) → A1 മുതൽ A5 വരെ ഉള്ള സെല്ലുകളുടെ തുക കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ
Avg(A1:A5) → A1 മുതൽ A5 വരെ ഉള്ള സെല്ലുകളുടെ ശരാശരി കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ
Max (A1:A5) → A1 മുതൽ A5 വരെ ഉള്ള സെല്ലുകളുടെ max സംഖ്യാ കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ

Component of a formula

1. Cell reference
2. Mathematical Operators
3. Function

Important Spread Sheet Functions

1. Date and Time Functions
2. Statistical Functions
3. Logical Functions
4. Mathematical Functions

I. Date and Time Function

(a) **Today():** ‘Blank work sheet’ ൽ ഇന്നത്തെ തീയതി രേഖപ്പെടുത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. (Current date)

(b) **Now ():**ഇന്നത്തെ തീയതിക്കൊപ്പം സമയവും കൂടി രേഖപ്പെടുത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. (current date and Current Time)

(c) **Day(Serial number):** തീയതിയുടെ സീരിയൽ നമ്പർ കാണിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Eg: A1=24/07/2015 Day(A1) =24

(d) **MONTH (serial Number) :** തീയതിയുടെ മാസത്തിന്റെ സീരിയൽ നമ്പർ കാണിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Eg A1=24/07/2015 Month(A1) =07

(e) YEAR (serial number):- തീയതിയുടെ വർഷത്തെ കാണിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Eg A1=24/07/2015 Year (A1) =2015

(f) DATEVALUE() തന്നിരിക്കുന്ന തീയതിയെ അതിനു തുല്യമായ date value number ആയി മാറ്റുന്നു. Libre office base ൽ Base date ആയി 30/12/1899 കണക്കാക്കുകയും ആ ദിവസത്തെ date value zero (0) യും ആണ്

(g) DATE() വർഷം , മാസം, തീയതി എന്നീ ക്രമത്തിൽ വർക്ക്ഷീറ്റിൽ ഒരു ദിവസം രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു

Syntax =DATE(year, month,day) eg: DATE(2019,12,08) displayed as 08/12/19

II. STATISTICAL FUNCTIONS

(a). COUNT () തന്നിരിക്കുന്ന റേഞ്ചിൽ സംഖ്യകൾ മാത്രം രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള എത്ര സെല്ലുകൾ ഉണ്ട് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

Syntax =COUNT(value1, value2) or =COUNT(Range)

Eg: (1) = COUNT (5,10,20,25,30) Answer = 5

(2) =COUNT(A5:A10) count the cells in the range that contains numbers.

(b) COUNTA ഒരു റേഞ്ചിൽ (ഒരു കൂട്ടം സെല്ലിൽ) ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള ഡാറ്റകൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള എത്ര സെല്ലുകൾ ഉണ്ട് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ COUNTA ഉപയോഗിക്കുന്നു (any value).

Syntax =COUNTA(Value1, value2..) or =COUNTA(Range)

(c) COUNTBLANK ()

_ഒരു റേഞ്ചിൽ (ഒരു കൂട്ടം സെല്ലുകളിൽ) ഒരു തരത്തിലുള്ള ഡാറ്റകളും രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ലാത്ത എത്ര സെല്ലുകൾ ഉണ്ട് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു (Number of empty cells)

Syntax = COUNTBLANK(Range)

(d) COUNTIF() ചില നിബന്ധനകൾക്ക് വിധേയമായി ഒരു റേഞ്ചിലെ സെല്ലുകളുടെ എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

Syntax =COUNTIF (Range, Criteria)

Eg: =COUNTIF(A1:A10, ">100") - ഈ റേഞ്ചിൽ 100 കൂടുതൽ വിലയുള്ള എത്ര സെല്ലുകൾ ഉണ്ട് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

III. LOGICAL FUNCTIONS

EQUAL TO (==), Greater than (>), Less than (<), greater than or equal to (>=) , Less than or equal to (<=), not equal to (<>) എന്നിവയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട logical operators.. ഇതു വിവിധ function ൽ ഉപയോഗിക്കാം.

(a) **IF():** ഒരു നിബന്ധന (condition)വിലയിരുത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. നിബന്ധന ശരിയാണെങ്കിൽ "true value" തെറ്റാണെങ്കിൽ " false value" നൽകുന്നു

Syntax =IF(Text, then value, Otherwise value)

Eg: if(A2 >18, "pass" "fail") ഇവിടെ A2 സെല്ലിലെ വില 18 കൂടുതലായാൽ pass എന്ന 'true value . 18 ൽ കുറവായാൽ Fail എന്ന "false value നൽകുന്നു.

(b) **Nested IF ():** ഒന്നിൽ കൂടുതൽ നിബന്ധനകൾ വിലയിരുത്തുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(c) **AND IF ():** എല്ലാ നിബന്ധനകളും പാലിച്ചാൽ true value തെറ്റിയാൽ

False Value നൽകുന്നു.

(d) **OR IF () :** ഏതെങ്കിലും ഒരു നിബന്ധന പാലിച്ചാൽ "true Value". മറ്റൊരവൻ നിബന്ധനയും തെറ്റിയാൽ " False Value" നൽകുന്നു

IV. MATHEMATICAL FUNCTION:

(a) **SUM():** ഒരു range ൽ ഉള്ള സംഖ്യകൾ കൂട്ടുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Syntax =SUM(number1, number2.....) or =SUM(Range)

Eg: =sum(10,20,30,40) Or =sum (D1:D4)

(b) **SUMIF():** ഒരു പ്രത്യേക നിബന്ധനയുടെ (condition) അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു റേഞ്ച് ഉള്ള സംഖ്യകളെ കൂട്ടുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

(c) Syntax: SUMIF(range, " Criteria", sum _range)

Eg(A2:A7 "<6000") A2 മുതൽ A7 വരെ ഉള്ള റേഞ്ചിൽ 6000 കുറഞ്ഞ തുകകൾ കൂട്ടുന്നു

(c) **ROUND()** സംഖ്യകളെ നിശ്ചിത സ്ഥാനത്തിനു റൗണ്ട് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Eg =Round (594.624, 0) ദശാംശം ഒഴിവാക്കി റൗണ്ട് ചെയ്യുന്നു. Answer =594

= Round (594.624,2) ദശാംശം 2 സ്ഥാനത്തിനു റൗണ്ട് ചെയ്യുന്നു . Answer =594.62

= Round (594.624, -1) round to nearest 10 Answer= 590

= round (594.624, -2) round to nearest 100 Answer = 500

(d) **ROUNDUP()** തൊട്ടു മുകളിലത്തെ സംഖ്യായിലെക്കോ ദശാംശ സ്ഥാനത്തെക്കോ റൗണ്ട് ചെയ്യുന്നു.

Eg: =roundup(25.374,0)	Answer= 26
=ROUNDUP(25.374,1)	ANS. 25.4
=ROUNDUP(25.374,-1)	ANS:30
=ROUNDUP(25.374,-2)	ANS :100

(e) **ROUNDDOWN()** തൊട്ടു താഴത്തെ സംഖ്യയിലെക്കോ ദശാംശ സ്ഥാനത്തെക്കോ റൗണ്ട് ചെയ്യുന്നു.

= ROUNDDOWN(25.374,0)	ANS: 25
= ROUNDDOWN(25.374,1)	ANS: 25.3
= ROUNDDOWN(25.374, -1)	ANS: 20
= ROUNDDOWN(25.374, -2)	ANS: 0

Eg	A3=0.295	=TEXT(A3,"0.0%")	ANS . 29.5%
	A3=1122019	=TEXT(A3,"00-00-0000")	Answer : 01/12/2019

CHAPTER -3

USE OF SPREAD SHEET IN BUSINESS APPLICATIONS

Spread sheet (eg: Libre office calc) Payroll accounting, Loan repayment schedule, depreciation asset accounting തുടങ്ങി നിരവധി ബിസിനസ് അപ്ലിക്കേഷനുകൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

1. **Payroll Accounting:** ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ തൊഴിലാളികളുടെ ശമ്പളവിവരങ്ങളുടെ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ആണ് payroll. payroll ൽ തൊഴിലാളികളുടെ Id, Name, attendance, Basic Pay, DA, HRA, TA, other allowance, Deductions എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കും. ഓരോ തൊഴിലാളികളുടെയും സാലറി സ്ലിപ്പ് തയ്യാറാക്കുവാനും ഇതു ഉപകരിക്കുന്നു.

Payroll components

Payroll നെ 'earnings' എന്നും "Deductions" എന്നും രണ്ടായി തിരിക്കാം.

Earnings

(a) **Basic Pay (BP)** - അടിസ്ഥാന ശമ്പളം

- (b) **Grade Pay (GP)** - തസ്തിക മാറുന്നതനുസരിച്ച് അടിസ്ഥാന ശമ്പളത്തിൽ ചേർക്കുന്ന തുക.
- (c) **DA- Dearness Allowance** - വിലക്കയറ്റത്തെ നേരിടാൻ വേണ്ടി തൊഴിലാളികൾക്ക് നൽകുന്ന തുക
- (d) **DP- Dearness PAY-** അടിസ്ഥാന ശമ്പളത്തോടൊപ്പം ലയിപ്പിച്ചു ക്ഷാമ ബത്ത
- (e) **HRA- House Rent Allowance** വീടുവാടക ബത്ത
- (f) **TRA – Transport Allowance** -യാത്രാപ്പടി
- (g) **Other allowances – education Allowances, Medical allowance etc.**

Deduction

- (a) **Professional Tax** തൊഴിൽ നികുതി
- (b) **Provident Fund (PF)** :സാമൂഹിക സുരക്ഷാ പദ്ധതി പ്രകാരം ശമ്പളത്തിൽ നിന്നും കുറയ്ക്കുന്ന തുക. ജോലിയിൽ നിന്നും പിരിഞ്ഞുപോകുമ്പോൾ പലിശ സഹിതം തിരിച്ചു ലഭിക്കും.
- (c) **Tax Deduction at Source (TDS)** ഇൻകം ടാക്സ് ആയി മുൻകൂട്ടി അടക്കുന്ന തുക
- (d) **Loan Recovery amount** : ലോണിന്റെ തിരിച്ചടവ്.

ഉദാ:ഒരാളുടെ അടിസ്ഥാന ശമ്പളം 30000 രൂപയാണ്. ഡി.എ. അടിസ്ഥാന ശമ്പളത്തിന്റെ 86%, HRA Bp യുടെ 10% , TA Rs.500, PF Bpയുടെ 6%, TDS Rs 1000 ആയാൽ
Total earnings, Total deduction, Net salary എന്നിവ കാണുക

Basic pay =30000 Da (86% of BP) = BP* 86%
 HRA (10% of BP) =BP*10% TA=500
Total earnings= BP+DA+HRA+TA

Deductions Provident Fund (PF) =BP * 6%
 TDS =1000 Loan recovery =1000

Total deduction =PF+TDS +loan recovery
Net Salary = Total Earnings - Total Deduction

Payroll Templates

ഓരോ മാസവും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം payroll തയ്യാറാക്കുന്നതിനു പകരം payroll templates തയ്യാറാക്കിയാൽ ഫോർമുലകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരേ statement വീണ്ടും വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും.

II. **Asset Accounting** : സ്ഥിര ആസ്തികൾക്കുണ്ടാകുന്ന(Fixed Assets) തേയ്മാന ചെലവാണ് depreciation.. ഈ തുക ആസ്തി പുന: സൃഷ്ടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. depreciation രണ്ടു തരത്തിൽ കണ്ടുപിടിക്കാം.

(1) Straight Line method (Fixed Instalment) (2) Written down value method(diminishing Balance method)

straight Line method : ഈ രീതിയിൽ തുല്യ തുക എല്ലാവർഷവും depreciation ആയി വകയിരുത്തുന്നു.

ആസ്തി വാങ്ങിയ വില= വാങ്ങിയ വില + യാത്ര കൂലി + സ്ഥാപിക്കാൻ ചിലവായ തുക.

salvage value/ scrap = ആസ്തി ഉപയോഗിച്ച ശേഷം വിൽക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന തുക.

$$\text{Depreciation(Straight Line Method)} = \frac{\text{Acquired cost} - \text{salvage Value}}{\text{Estimated useful Life}}$$

Sright Line depreciation കാണാനായി libre office calc ലെ SLN() എന്ന Function ഉപയോഗിക്കാം

$$=SLN(\text{cost, Salvage, life})$$

ഉദാ: 19000 രൂപയ്ക്ക് വാങ്ങിയ ഒരു മെഷീൻ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് രൂപ 1000 ചെലവായി. മെഷീൻ 10 വർഷം ഉപയോഗിച്ചിട്ട് വിറ്റപ്പോൾ രൂപ കിട്ടി. straight line രീതിയിൽ depreciation കാണുക.

$$\text{Acquisition cost} = 19000 + 1000 = 20000$$

$$\text{Salvage} = 2000$$

$$\text{Depreciation} = \frac{20000 - 2000}{10} = 1800 \quad \text{or} \quad \text{SLN}(20000, 2000, 10) = 1800$$

Written Down value Method

ഈ രീതിയിൽ അതതു വർഷത്തെ ആസ്തിയുടെ ബുക്ക് വില അടുത്ത വർഷത്തെ depreciation കാണാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.. ഓരോ വർഷവും തുക കുറയുന്നു.

$$\text{Depreciation} = \text{WDV of asset} \times \% \text{ of depreciation}$$

DB() എന്ന Function ഉപയോഗിച്ചും WDV രീതിയിൽ depreciation കണ്ടുപിടിക്കാം.

$$= \text{DB}(\text{cost, salvage, life, Period (number_month)})$$

Eg1: original cost of an asset Rs 100000, scrap 8000, effective life 10 years , 12 months in a year

(a) First year

$$DB(100000,8000,10, 1,12)$$

(b) Second year

$$DB(100000,8000,10,2,12) \text{ and so on}$$

Eg (2) the above example if depreciation for 4 months in the first year

$$DB(100000, 8000,10,1,4)$$

CHAPTER -4

GRAPHS AND CHARTS FOR BUSINESS

വിവരങ്ങൾ വളരെ എളുപ്പത്തിലും വ്യക്തമായും മനസ്സിലാക്കാൻ ഗ്രാഫുകളും ചാർട്ടുകളും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആയിരം വാക്കുകളെക്കാൾ ശക്തമാണ് ഒരു ചിത്രം. Column, line, pie, bar, area, scatter തുടങ്ങി നിരവധി ചാർട്ടുകൾ Libre office calcൽ ഉണ്ട്.

Types of Charts in Libre Office Calc

Column Chart : ഒരു column ചാർട്ടിൽ കാറ്റഗറികൾ തിരശ്ചീനമായും(x axis) വിലകൾ ലംബമായും(y axis)ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു നിശ്ചിത മൂല്യത്തിൽ നിരവധി ഇനങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു ഈ ചാർട്ട് താരതമ്യ പഠനത്തിനു ഉപയോഗിക്കുന്നു. Eg: sales of different products



Pie chart

ഇതിൽ ഒരു ഡാറ്റാ സീരീസ് മാത്രം ഉൾപ്പെടുന്നു. ആകെതുകയുടെ ശതമാനത്തിലാണ് ഇതു ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒരു pie ചാർട്ട് മൊത്തത്തിൽ ഓരോ മൂല്യത്തിന്റേയും സംഭാവന കാണിക്കുന്നു ഒരൊറ്റ വൃത്തത്തിനുള്ളിലെ സെക്ടറുകളുടെ രൂപത്തിലാണ് ഡാറ്റ ശ്രേണി കാണിക്കുന്നത്. The main purpose of pie chart is to show part –whole relationship.

വിവിധതരം pie ചാർട്ടുകൾ

1. Normal pie chart

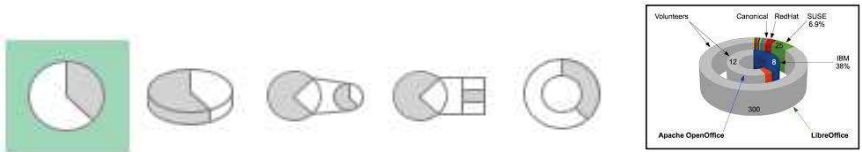
2. Exploded pie chart

3. Donut / Doughnut Chart: a donut chart is a pie chart with two exceptions.

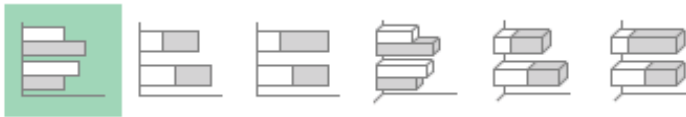
(a) it has a hole in the middle (b) it can display more than one series of data

Doughnut chart displays data in rings where each ring represents a data series.

1. Exploded donut chart.



Bar chart: ഇതു കോളം ചാർട്ടിനു സമാനമാണ്. എന്നാൽ ഇതിൽ ഡാറ്റ സീരീസ് തിരശ്ചീനമായിട്ടാണ് (horizontal) ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. വ്യക്തി ഗത ഇനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള താരതമ്യത്തിനു ബാർ ചാർട്ട് ഉപയോഗിക്കുന്നു വിവിധ ക്യാറ്റഗറിയിൽ ഒന്നിലേറെ മൂല്യങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനാണ് ബാർ ചാർട്ട് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



Steps to create Chart

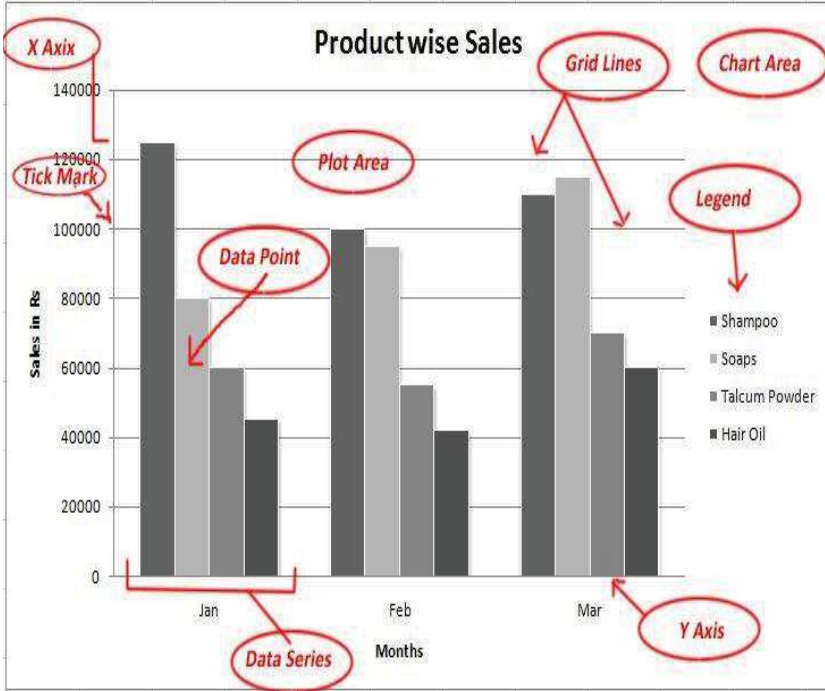
1. Open libre Office calc Application → office → Libreoffice calc

2. Data entry (ഡാറ്റ രേഖപ്പെടുത്തുക)

2. Data selection- ഗ്രാഫിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയ സെല്ലുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

3. Ribbon നിന്നും insert Tab എടുത്തു അനുയോജ്യമായ ചാർട്ട് തിരഞ്ഞെടുക്കുക (column, line, bar, scatter etc). ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നൽകുക

)



ചാർട്ടിന്റെ/ ഗ്രാഫിന്റെ ഗുണങ്ങൾ

1. വിദ്യാഭ്യാസം കുറഞ്ഞവർക്കുപോലും വളരെപ്പെട്ടെന്ന് വിവരങ്ങൾ ഗ്രഹിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
2. താരതമ്യ പഠനത്തിനു സഹായിക്കുന്നു.
3. ചെലവ് കുറവാണ്
4. വളരെ വേഗം തീരുമാനമെടുക്കാൻ കഴിയുന്നു.
5. തെറ്റുകൾ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നു.

Chapter -5

ACCOUNTING SOFTWARE PACKAGE –GNUKHATA

ജിനൂഖാത്ത

Commonly used accounting Software

GNUKhata, SAP,tatEx, Peachtree, DacEasy, Tally, freshbooks, Quickbooks, wave, profit etc.

GNUKHATA (ജീനൂവാത്ത)

Double entry book keeping system ഈ അടിസ്ഥാനമാക്കി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ള ഒരു സ്വതന്ത്ര സൗജന്യ അക്കൗണ്ടിങ്ങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ (Free and open source software-FOSS)ആണ് ജീനൂവാത്ത. International Centre for free and open source software (ICFOSS) എന്ന സ്ഥാപനവുമായി സഹകരിച്ചു Digital Freedom Foundation ആണ് GNUKHATA ക്ക് രൂപം നൽകിയത്.

Features of GNUKHATA

1. ഇതൊരു സൗജന്യ സ്വതന്ത്ര അക്കൗണ്ടിങ്ങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആണ്
2. Double entry book keeping system ഈ അടിസ്ഥാനമാക്കി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളതാണ്
3. ledgers, Trial balance, Profit and loss account Balance sheet തുടങ്ങി എല്ലാ സാമ്പത്തിക റിപ്പോർട്ടുകളും തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയുന്നു
4. വൗച്ചറുകൾ ബില്ലുകൾ തുടങ്ങിയ സോഴ്സ് ഡോക്യുമെന്റുകൾ ജേർണലിനൊപ്പം സൂക്ഷിക്കാം
- 5.Password security, Data audit തുടങ്ങിയ സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയും
6. സ്പ്രെഡ് ഷീറ്റിൽ നിന്നും ഡാറ്റാകൾ import and export ചെയ്യാൻ കഴിയും

RUN GNUKHATA

Applications→ office→ GNUkhata

CREATE ORGANISATION

The first step in operating GNUKHATA is to create organization.

To Create organization Click on Create Organisation

While creating organization the following details are required

1. **Organisation Name:** സ്ഥാപനത്തിന് പേര് നൽകുക
2. **Case:** പേരിന്റെ രൂപവും താരവും മാറ്റാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു
Options: As -is (ഒരു മാറ്റവും വേണ്ടെങ്കിൽ), upper case, lower case or Title case
3. **Organisation Type:-** സ്ഥാപനത്തിന്റെ തരം (Profit making or Not for Profit)
4. **Financial Year:** സാമ്പത്തിക വർഷം ആരംഭിക്കുന്ന തീയതി.closing date സ്വമേധയാ വരും
5. **Select the mode of accounting:**GNUKHATA 4.25 offers four options. They are

Accounting only, Accounting with invoicing, invoicing with bill wise accounting, Inventory with invoicing and billwise accounting

Creating Admin

There are four levels of users in GNUKHATA They are Admin, manager, Operator and Internal auditor. admin ആയി ലോഗിൻ ചെയ്യാൻ ഒരാൾക്കു മാത്രമേ അധികാരമുള്ളൂ. അഡ്മിനെ നിർബന്ധമായും രൂപീകരിക്കണം. അതിനായി username, password, Confirm password, Security question , answer to security question എന്നിവ നൽകി സേവ് (save) ചെയ്യണം.

Account Group : സമാന സ്വഭാവമുള്ള ലെഡ്ജറുകളുടെ കൂട്ടത്തെ account group എന്ന് പറയുന്നു.

GROUPS AND SUB GROUPS IN GNUKHATA

GNUKHATA 4.25 ൽ 13 predefined account groups ഉണ്ട്. ഇതിൽ 9 എണ്ണം ബാലൻസ് ഷീറ്റുമായും 4 എണ്ണം Profit & Loss or Income and Expenditure മായും ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

Balance sheet Groups

Sl. No	Group Name	Sub Group Name
1	Fixed assets	Buildings , Furniture, land, Plant & machinery
2	Investments	Investments in bank FD, Investment in shares and debentures
3	Loans (Assets)	None
4	Loans (Liability)	Secured, unsecured
5	Current assets	Bank, cash, inventory,, loans & advance, sundry debtors,
6	Capital/Corpus	None
7	Reserves	None
8	Current Liability	Provisions, Sundry creditors for expenses, Sundry creditors for purchases
9	Miscellaneous Expenses(assets)	None

P& L / Income and Expenditure account Groups

Sl. No	Group Name	Sub Group Name
1	Direct Income	None
2	Direct expenses	None
3	Indirect income	None
4	Indirect Expenses	None

Items under:

Direct Income → sales, purchase return, fees from client P&L or income and Expenditure etc.

Direct expenses: -purchase, sales return, wages, factory lighting, carriage inwards, consumables, opening stock, import duty, octroi,

Indirect Income: rent received, dividend received etc.

Indirect Incomes:- salary, office expenses, interest on loan, depreciation, rent etc

SYSTEM GENERATED LEDGER ACCOUNTS (Gnukhata 4.25)

These accounts are automatically created. ഇതു modify ചെയ്യാനോ നശിപ്പിക്കാനോ കഴിയില്ല

Sl No	Account Name	Group Name	Sub group Name
1	Closing stock	Current assets	Inventory
2	Opening stock	Direct expenses	None
3	Profit & Loss account or Income and Expenditure account	Direct Income	None
4	Stock at the beginning	Current assets	Inventory

LEDGER CREATION (ലെയ്ജർ രൂപീകരണം)

In GNUKHATA an account itself is called Ledger. Assets, capital, Liabilities, Expenditure, Revenues

തുടങ്ങിയ അക്കൗണ്ട് ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് കീഴിലായിട്ടാണ് വിവിധ ലെയ്ജർ അക്കൗണ്ടുകൾ രൂപീകരിക്കുന്നത്

Master → Create Account

Ledger account creation screen ൽ താഴെപ്പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉണ്ട്

- a. Group Name- select group name
- b. Sub Group Name- select sub group
- c. Account Name: enter account Name
- d. Opening balance :enter opening balance if any click save

DISPLAY LEDGER ACCOUNT

REPORT → ledger → account Name → Select the name of ledger → view

EDITING LEDGER ACCOUNT

MASTER → EDIT Account

Account name, opening balance തിരുത്താം. എന്നാൽ Group, subgroup എന്നിവ തിരുത്താനാവില്ല

DELETING A LEDGER ACCOUNT

Master → Edit Account → Select ledger → Delete

GNUKHATA സ്വയമേവ തയ്യാറാക്കപ്പെട്ട വൗച്ചറുകളും, വൗച്ചർ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ലെഡ്ജർ അക്കൗണ്ടുകളും ഒഴിവാക്കാൻ കഴിയുകയില്ല

VOUCHER ENTRY

സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകൾ വൗച്ചറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തുന്നതാണ് വൗച്ചർ എൻട്രി

TYPE OF VOUCHERS GNUKHATA

Voucher Type	Used to Record	Function Key
Receipts	പണമായോ ചെക്കായോ ഉള്ള വരവുകൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ (Receipts of cash/ cheque)	F4
Payments	നേരിട്ടോ ബാങ്ക് വഴിയോ ഉള്ള ചെലവുകൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ (payments made by cash or bank)	F5
Sales	ക്യാഷ് ആയോ കടമായോ ഉള്ള എല്ലാ വിൽപനയും രേഖപ്പെടുത്താൻ (recording cash and credit sales)	F6
Purchase	ക്യാഷ് ആയോ കടമായോ ഉള്ള എല്ലാ വാങ്ങലുകളും രേഖപ്പെടുത്താൻ (recording cash and credit Purchases)	F7
Contra	ബാങ്കിൽ പണം നിക്ഷേപിക്കുന്നതും പിന്വലിക്കുന്നതും രേഖപ്പെടുത്താൻ . ഒരു ബാങ്കിൽ നിന്നും മറ്റൊരു ബാങ്കിലേക്ക് പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതും, ക്യാഷ് പെറ്റി ക്യാഷിലേക്കു മാറ്റുന്നതിനും	F8
Journal	തിരുത്തൽ എൻട്രികൾ, അഡ്ജസ്റ്റ് മെന്റ് എൻട്രി കൾ , ട്രാൻസ്ഫർ എൻട്രികൾ , സ്ഥിര ആസ്തികൾ (Fixed assets) കടത്തിനു വാങ്ങുന്നതും വിൽക്കുന്നതും എന്നിവ രേഖപ്പെടുത്താൻ	F9
Sales Return	കസ്റ്റമർ തിരിച്ചു നൽകിയ ചരക്ക് വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ	Ctrl +1
Purchase Return	വിതരണക്കാരന് തിരിച്ചു നൽകിയ ചരക്ക് വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ (return of goods to supplier)	Ctrl +2
Credit Note	ഒരു കസ്റ്റമർ തന്നു തീർക്കാനുള്ള തുകയിൽ കുറവ് വരുത്താൻ	Ctrl +3
Debit Note	ഒരു വിതരണക്കാരന് കൊടുത്തു തീർക്കാനുള്ള തുകയിൽ	Ctrl +4

FINDING/EDITING VOUCHER ENTRY

തിരുത്തേണ്ട വൗച്ചർ കണ്ടുപിടിക്കുക

Step 1: VOUCHER → Find/ Edit Voucher

Step 2: ലഭ്യമായ ഏതെങ്കിലും മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സെർച്ച് ചെയ്താൽ ആ മാനദണ്ഡനത്തിനു വിധേയമായ എല്ലാ വൗച്ചറുകളും സ്ക്രീനിൽ തെളിഞ്ഞ് വരും.

Step 3: തിരുത്തൽ ആവശ്യമായ ഇടപാട് തെരഞ്ഞെടുത്തു enter key press ചെയ്യുക.

Step 4: click edit button. ആവശ്യമായ തിരുത്തലുകൾ വരുത്തുക. സേവ് (save) ചെയ്യുക.

DELETE A VOUCHER ENTRY

DELETE ചെയ്യേണ്ട വൗച്ചർ കണ്ടുപിടിക്കുക

VOUCHER → FIND/DELETE VOUCHER. DELETE BUTTON press ചെയ്യുക

CHAPTER -6

DATABASE MANAGEMENT SYSTEM FOR ACCOUNTING

Database/datasource: പരസ്പരം ബന്ധമുള്ള ഒരു കൂട്ടം വിവരങ്ങളുടെ ശേഖരമാണ് Database. Database ൽ വിവരങ്ങൾ table ആയിട്ടാണ് ശേഖരിച്ചു വെച്ചിട്ടുള്ളത്. വിവിധ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള വിവരങ്ങൾ യഥാസമയം ലഭിക്കുവാൻ database സഹായിക്കുന്നു. ലിബെർ ഓഫീസിൽ ഡാറ്റാബേസിനെ ഡാറ്റ സോഴ്സ് (data source) എന്നും പറയുന്നു. Libre office Base, MS Access , Oracle, SQL server ,Sybase, IBMDB2, തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട ഡാറ്റാബേസ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പാക്കേജുകൾ.(database is an organized collection of data)

DBMS (Database Management System)

ഡാറ്റാബേസ് രൂപീകരിക്കുവാനും മാനേജ് ചെയ്യുവാനും സംരക്ഷിക്കുവാനും നവീകരിക്കുവാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ആണ് DBMS. (DBMS allows the creation, storage, updation and maintenance and administration of database) Database backend software ആണ്.

Advantages of DBMS

1. Redundancy (Duplication) in stored data can be reduced.
2. DBMS Provides data integrity
3. Provides data security
4. Provides sharing of data.

Field: ഡാറ്റ ശേഖരിക്കാനുള്ള ഏറ്റവും ചെറിയ യൂണിറ്റാണ് ഫീൽഡ്.

Record: A record is a collection of related field

File: A file is a collection of record.

Entity: മറ്റു വസ്തുക്കളിൽനിന്നും വേർതിരിച്ച് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏതു വസ്തുവിനെയും entity എന്ന് പറയുന്നു.

Attributes: ഏതെങ്കിലും entity യെ സംബന്ധിച്ചുള്ള കൂടുതൽ വസ്തുതകൾക്ക് അതിന്റെ Attribute എന്നു പറയുന്നു. Entity യുടെ സവിശേഷതകൾ ആണ് attributes.

Eg: height, weight, Date of birth എന്നിവ person എന്ന entity യുടെ attributes ആണ്.

Examples of entity and attributes

Entity	Attributes
Employee personal details	- Name, Designation, Location
Employee Pay	- Basic Pay, DA, HRA, CCA, Ta, PF
Account	- Account No, Name, Debit amount, Credit amount, Narration, prepared by
.	.

Tuple: relation ലെ row യെ Tuple എന്നു പറയുന്നു.

Attribute : ഒരു relation ലെ column (കോളങ്ങളെ) attributes എന്ന് പറയുന്നു. ഇതു entity യുടെ properties ആണ്.

Primary Key(Identifier): ഒരു ടേബിളിലെ ആവർത്തിക്കാത്ത (unique) attribute നെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന key ആണ് പ്രൈമറി കീ.

Secondary Key: ഒന്നിൽ കൂടുതൽ “tuples” തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കീ ആണ് secondary കീ.

SQL (Structured Query Language) : SQL is used to update, insert and delete a stored database.

Libre office base

വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുവാനും സൂക്ഷിക്കുവാനും , നവീകരിക്കുവാനും ആവശ്യമുള്ളപ്പോൾ എടുതുപയോഗിക്കുവാനും ഉപകരിക്കുന്ന ഒരു database ആണ് Libre

office BASE. In Libre Office Base data organized in tables. Databases created by Libre Office base are in the .odb format

Creation of database in LibreOffice Base

Applications → Office → LibreOffice Base

Database wizard ഉപയോഗിച്ച് പുതിയ ഡാറ്റാബേസ് രൂപീകരിക്കുകയോ നിലവിലുള്ളത് തുറന്നു ഉപയോഗിക്കുകയോ നിലവിൽ ഉള്ളതുമായി കണക്ട് ചെയ്തു ഉപയോഗിക്കുകയോ ചെയ്യാം .

Steps to create database in Libreoffice Base

Step 1: Create Blank database

Step 2: Creation of Tables

Step 3: Creation of Relationship

Step 4: Creation of forms

Step 5 Creation of Quaries

Step 6: Creation of Report

Components of LibreOffice Base

1. **Tables:** Tables are the foundation of database. It is the simplest form of data storage.(ടേബിളിൽ ഡാറ്റ യുക്തിപരമായി വരികളിലും (Row) നിരകളിലുമായി column ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു)
2. **Queries** :It is used to extract,append and modify data from a database (യൂസേഴ്സിനു വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുവാനും മാറ്റം വരുത്തുവാനും നവീകരിക്കുവാനും query സഹായിക്കുന്നു. നിലവിലുള്ള tables ഉപയോഗിച്ച് പുതിയ table ഉണ്ടാക്കാനും query മൂലം കഴിയും)
3. **Forms** _ The interface that allows the user to input, retrieve and manipulate data. Forms are used to input data into tables.(ഫീൽഡുകൾ (ഡാറ്റ) ടേബിളുകളിൽ ചേർക്കുന്നതിനും മാറ്റം വരുത്തുന്നതിനും forms ഉപയോഗിക്കുന്നു).form is affront end for data entry and editing.

4. **Reports** : presenting the information stored in a database in the required format using queries.(ഡാറ്റാബേസിൽ നിന്നും ആവശ്യമുള്ള വിവരങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാകുന്ന രീതിയിൽ Query ഉപയോഗിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതാണ് റിപ്പോർട്ടുകൾ).

CREATING TABLE (ടേബിൾ നിർമ്മിതി)

Two ways of creating table are:-

1. **Create Table in design View**
2. **Create table using table wizard**

(Table wizard ഉപയോഗിച്ചും മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ള രീതിയിൽ ടേബിൾ രൂപീകരിക്കാം)

Creating Table in Design view

ഡിസൈൻ വ്യൂ ഉപയോഗിച്ച് ടേബിളിന്റെ നിർമ്മിതി

1. **Data Base Pane** ൽ നിന്ന് **Table** ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക

Database Pane → Table

2. **Task area** യിൽനിന്ന് **Create Table in design view** ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക വിന്റോയുടെ work area ൽ ഡിസൈൻ വ്യൂവിൽ)Design View) പുതിയ ടേബിൾ കിട്ടുന്നു
3. ഡിസൈൻ വ്യൂവിൽ)Design View) **Field name, Field Type, Field Description** എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് നിരകൾ കാണാം
ടേബിളിന്റെ നിർമ്മിതിക്കാവശ്യമായ ഫീൽഡുകൾ തയ്യാറാക്കുക.ഫീൽഡിന്റെ പേരുകൾ നൽകുക.
4. **Setting Primary Key**
ഏതു ഫീൽഡ് name ആണോ പ്രൈമറി കീ(primary key) ആക്കേണ്ടത് അതിന്റെ row sector ൽ വച്ച് mouse right click ചെയ്ത് drop down list ൽ നിന്നും **Primary key** സെലക്ട് ചെയ്യുക
5. അനുയോജ്യമായ **field Type/Data Type** കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. **Data description** ആവശ്യമെങ്കിൽ നൽകുക

6. Description properties ആവശ്യമെങ്കിൽ നൽകുക(*it contains four options: entity required, Length, Default value, Format example*)
7. ടേബിളിന് പേര് നൽകി സേവ് (Save) ചെയ്യുക

Data Types In Libre Office BASE.

താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും ഡാറ്റാ ടൈപ്പ് ഉപയോഗിച്ചാണ് LibreOffice BASE Table ൽ വസ്തുതകൾ ചേർക്കുന്നത്.

Text(VARCHAR) : entering Alphanumeric data(അക്കങ്ങളും അക്ഷരങ്ങളും ചേർന്നത്)

Memo(LONG VARCHAR): entering large amount of Alphanumeric data (അക്കങ്ങളും അക്ഷരങ്ങളും ചേർന്നത്. ദീർഘമായ വാചകങ്ങൾ ചേർക്കുന്നതിന്)

Number(NUMERIC) : entering numeric data (അക്കങ്ങൾ മാത്രം ഉള്ള attribute ചേർക്കാൻ)

Date/Time: തീയതിയും സമയവും ചേർക്കാൻ

Currency : കറൻസി ചേർക്കാൻ

Yes/No : ലോജിക്കൽ വാല്യൂ ചേർക്കാൻ (yes/no, true/false, on/off)

Example for field type	
FIELD NAME	FIELD/DATA TYPE
EMP ID	Text[VARCHAR]
EMP NAME	Text[VARCHAR]
EMP DESIGNATION	Text[VARCHAR]
EMP DESIG ID	Text[VARCHAR]
EMP EDUCATION	Text[VARCHAR]
EMP SEX	Text[VARCHAR]
EMP DOB	Date[DATE]
EMP SALARY	Number[NUMERIC]
EMP BP	Number[NUMERIC]
EMP DA	Number[NUMERIC]
EMP HRA	Number[NUMERIC]
EMP Ph No	Text[VARCHAR]