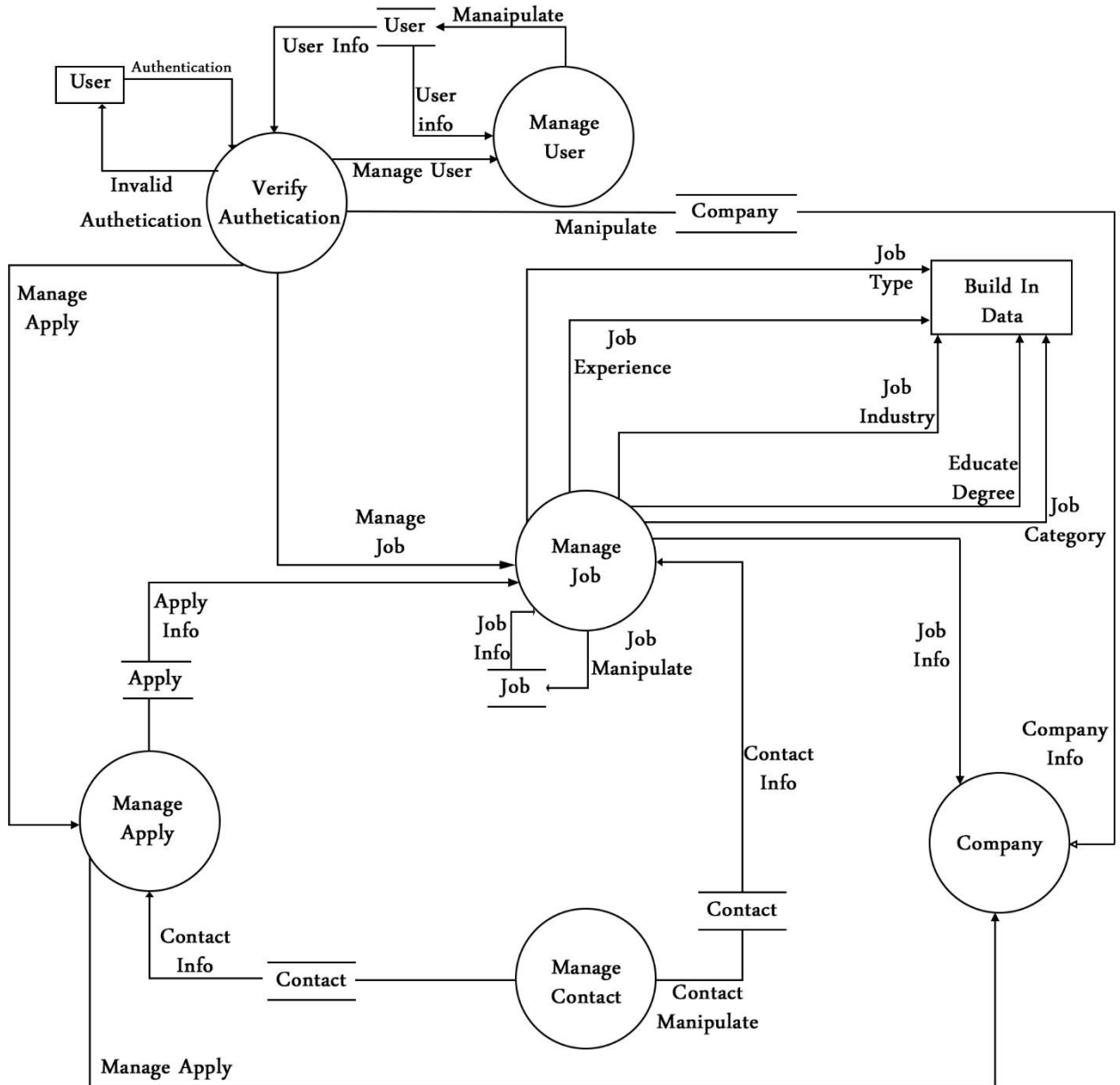


៤.៥.១.២. Level One Diagram

ដ្យាក្រាមទិន្នន័យកម្រិតទី 1 DFD មានលក្ខណៈលម្អិតជាងកម្រិត 0 DFD ប៉ុន្តែមិនលំអិតដូច Level 2 DFD ទេ។ វាបំបែកដំណើរការសំខាន់ៗទៅជាអនុផលដែលអាចត្រូវបានវិភាគនិងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៅកម្រិតជិតស្និទ្ធជាងមុន។

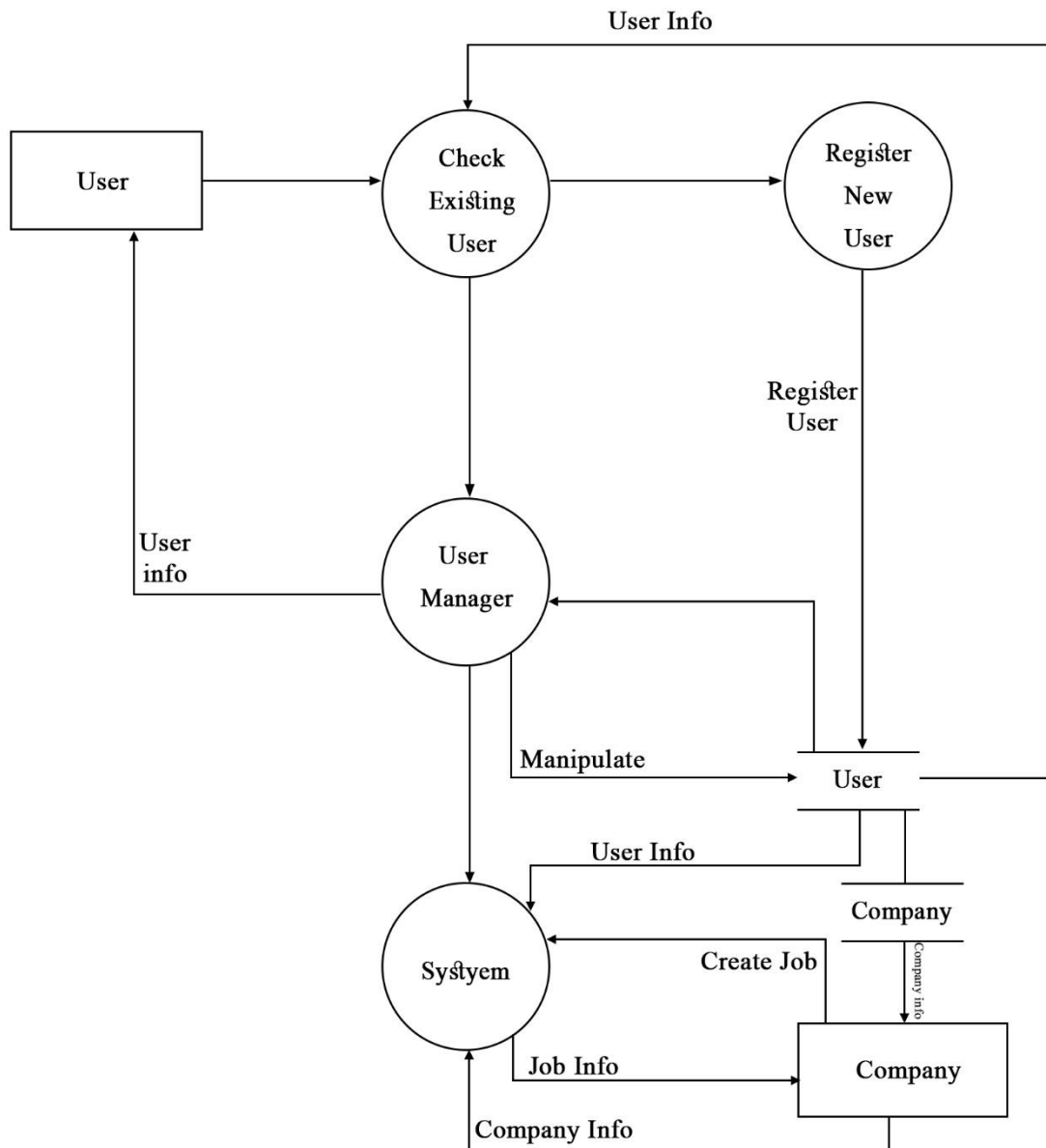
តួលេខ ៤.១០ នៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង



៤.៥.១.៣. Data Flow Diagram នៃ ការ Manage User

System ធ្វើការគ្រប់គ្រងទៅលើ Users។ នៅពេលដែលធ្វើការបញ្ចូលព័ត៌មានរបស់ Users ប្រព័ន្ធនឹងធ្វើការត្រួតពិនិត្យការបញ្ចូល ពិនិត្យមើល User ដែលមានស្រាប់ឬអត់ បើគ្មាននឹងធ្វើការ Register ថ្មី ដែលមានការកំណត់ប្រភេទរបស់ User ផងដែរ។ បន្ទាប់មកព័ត៌មានទាំងអស់នោះចូលទៅកាន់ Database ។

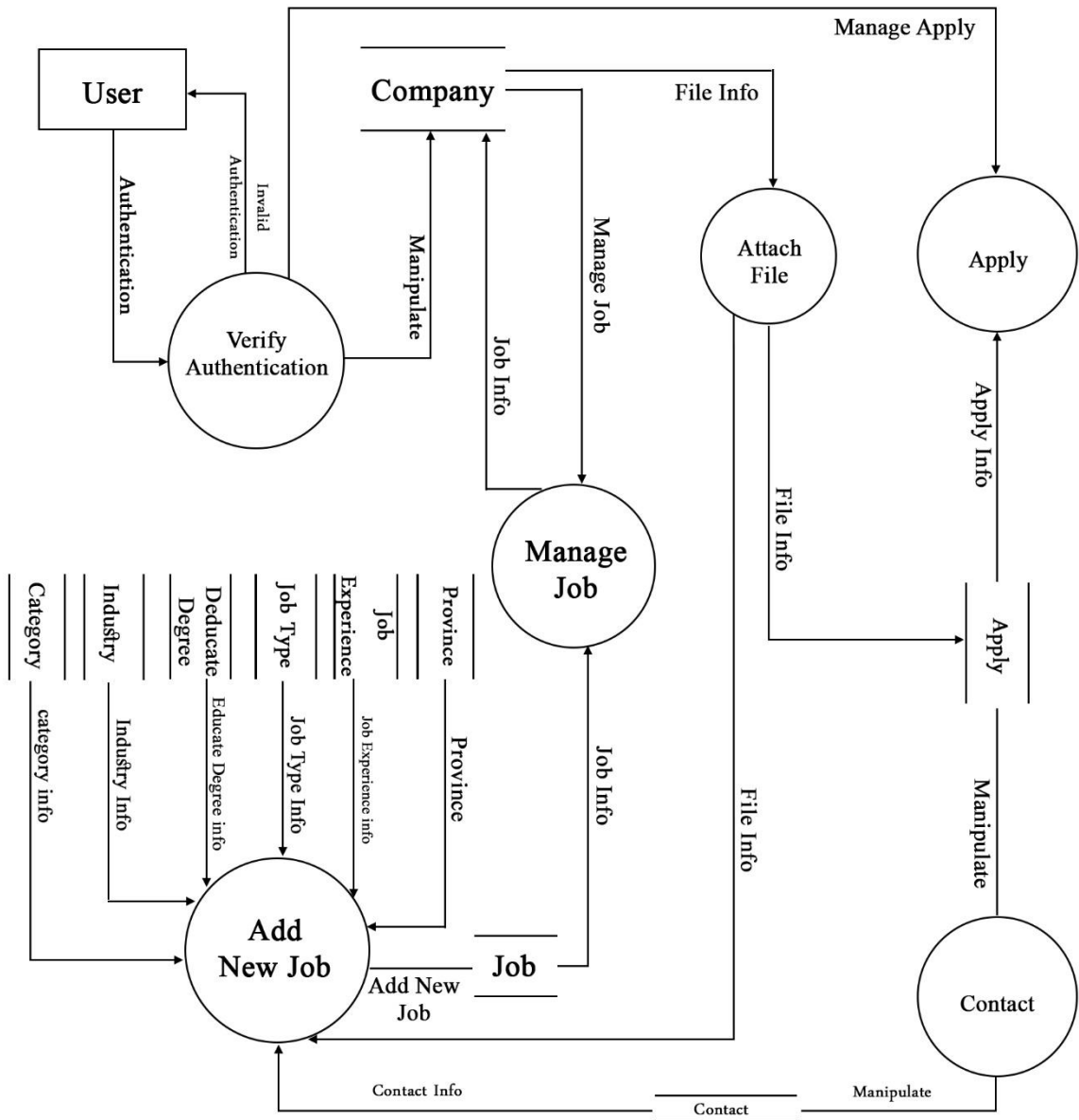
តួលេខ ៤.១១ Data Flow Diagram នៃ ការ Manage User



. . . . Data Flow Diagram គ្រប់គ្រងការប្រកាសការជ្រើសរើសបុគ្គលិក

ដើម្បីប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគឺចាំបាច់ត្រូវមានទិន្នន័យជាមូលដ្ឋានសិន (Core Data) ដែលត្រូវធ្វើឡើងនៅក្នុង Setup Function ។ User ដែលជាក្រុមហ៊ុនមានសិទ្ធក្នុងការបង្កើត Post ជ្រើសរើសបុគ្គលិកលបាន។

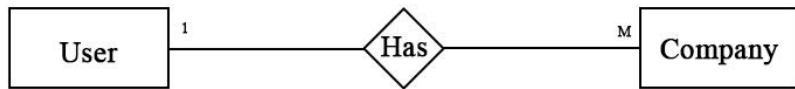
តួលេខ ៤.១២ Data Flow Diagram នៃការគ្រប់គ្រងការប្រកាសការជ្រើសរើសបុគ្គលិក



៤.៥.២ ការវិភាគទិន្នន័យតាម Entity Relationship Diagram (ERD)

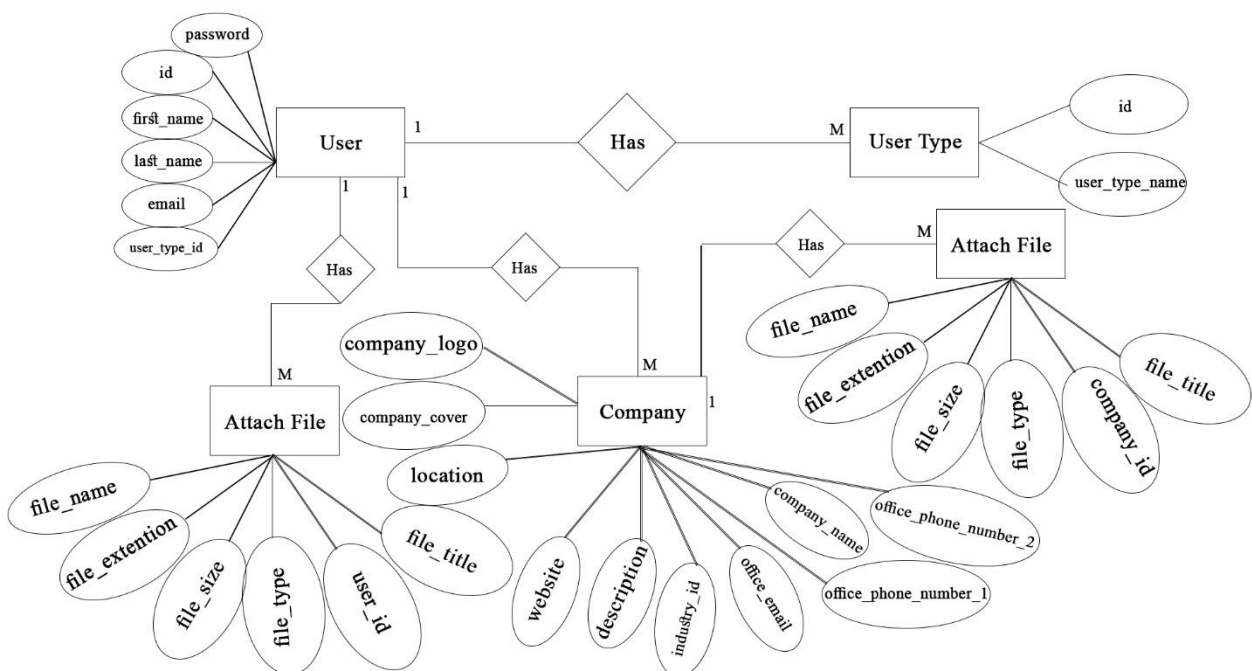
Entity Relationship Diagram (ERD) គឺជាការបង្ហាញជាលក្ខណៈតូលេខចំពោះប្រព័ន្ធព័ត៌មាន ដោយបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាង Entities ទាំងនោះ។ រាល់ Entity ទាំងអស់បង្ហាញជារាង ចតុកោណកែង (Rectangle) ព្រមទាំងឈ្មោះជា Singular Noun ឯចតុកោណស្មើ (Diamond) បង្ហាញពី Relationship ព្រមទាំងឈ្មោះបង្ហាញជា Active Verb ។

តូលេខ ៤.១៧ តំណាងឱ្យ Entity Relationship Diagram

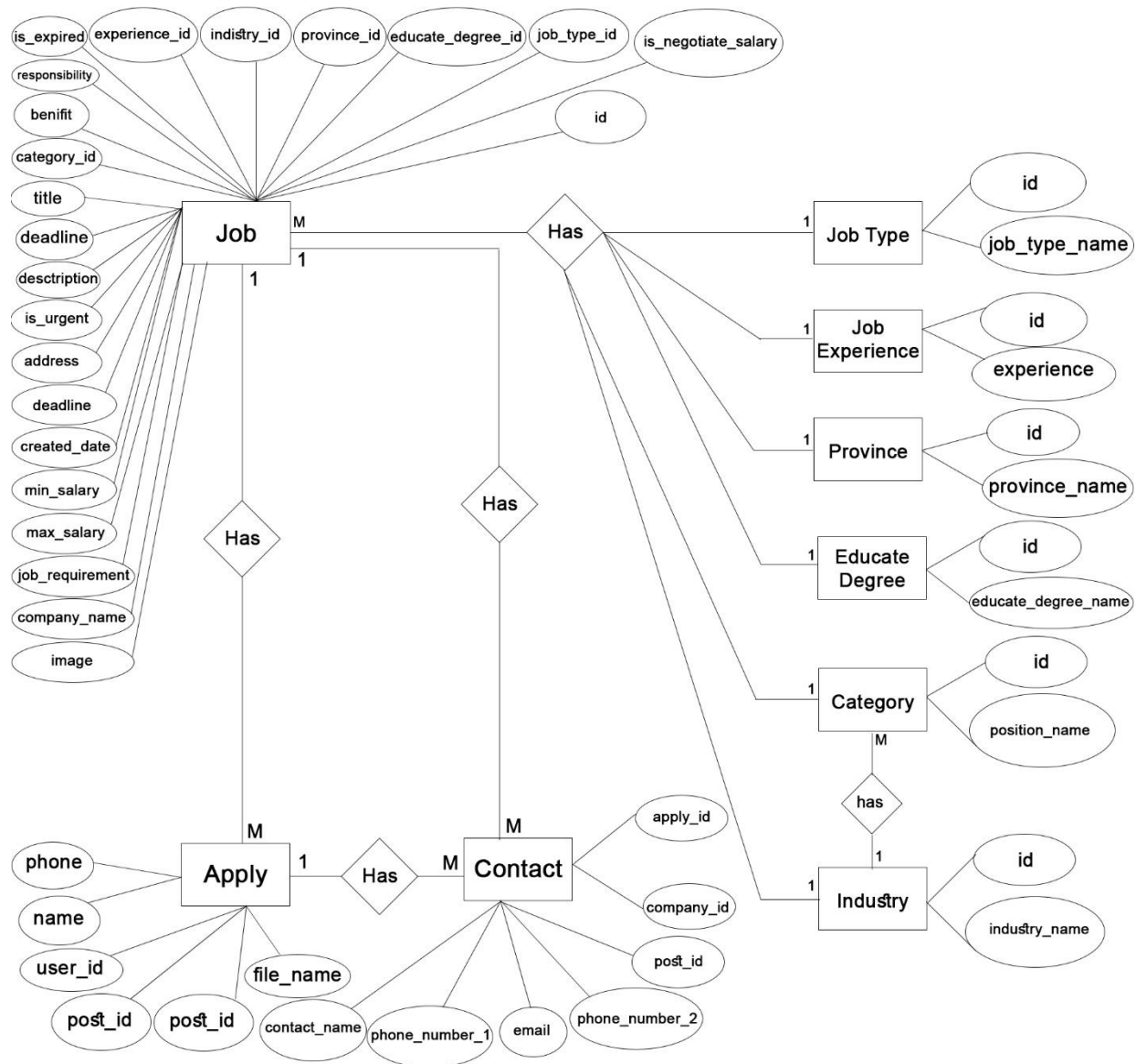


Entity Relationship Diagram មិនបានពណ៌នាពី Data Store or Information Flow ទេ ហើយ ERD គ្មានប្រើសញ្ញាក្បាលព្រួញទេ លើសពីនេះទៀត យើងអាចរៀបចំទីតាំង Entities នៅខាងលើ ឬខាងឆ្វេង តាមបំណងរបស់យើងដោយលែងយ៉ាងណាឱ្យងាយមើល។ ជាក់ស្តែង សម្រាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការលក់ គ្រឿងសំណង់នេះ មាន Entity ច្រើនដែលពិបាក ក្នុងការបង្ហាញក្នុងទំព័រតែមួយបាន ដូច្នេះក្រុមរបស់យើង ខ្ញុំសូមធ្វើការបំបែកទៅតាមផ្នែក និងទំនាក់ទំនង one to many (1-M) ទាំងអស់ដូចតទៅ៖

លេខ ៤.១៨ Entity Relationship Diagram of User



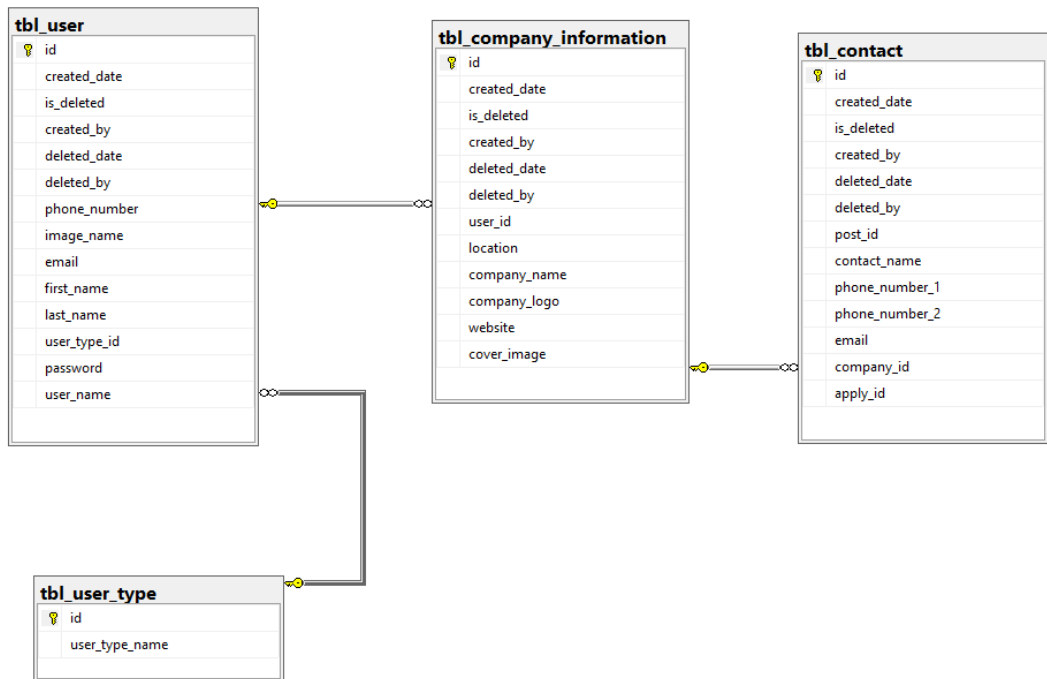
តួលេខ ៤.១៩ Entity Relationship Diagram of Job Posting



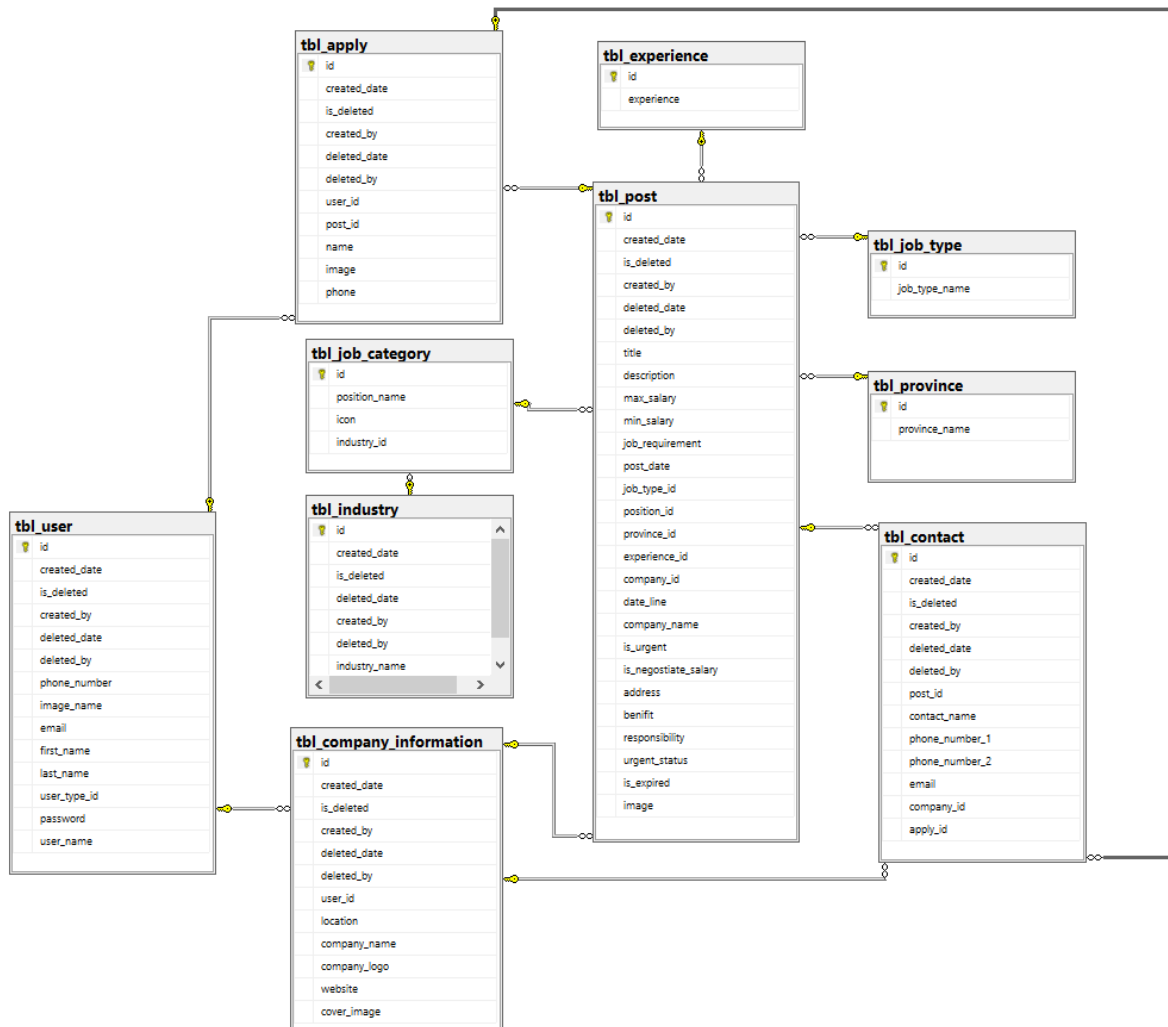
၆.၄.၈. Relational Daigram

Relational Diagram គឺជា Diagram ទាំងមូលនៃប្រព័ន្ធដែលវាបង្ហាញអំពីទំនាក់ទំនងរវាង Table ទាំងអស់ដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងមូល។ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការមើល យើងធ្វើការបង្ហាញ Diagram ដោយបំបែកជាផ្នែកអនុលោមតាម ERD ដូចខាងក្រោម:

តួលេខ ៤.២៥ Relational Diagram of User Management



តួលេខ ៤.២៧ Relational Diagram of Job Information



៤.៥.៤. Data Directory

សំណុំ DFDs បានបង្កើត Logical Model សម្រាប់ប្រព័ន្ធប៉ុន្តែព័ត៌មានលំអិតក្នុង DFDs ត្រូវបានកត់ត្រាដាច់ដោយឡែកពី DFDs ទៅកាន់ Data Directory ដែលគឺជាសមាស-ភាពទី២ នៃ Structure Analysis ។


Data Directory or Data Repository គឺជាកន្លែងកណ្តាល (Central Storehouse) សម្រាប់រក្សាព័ត៌មានអំពីទិន្នន័យប្រព័ន្ធ។ អ្នកវិភាគប្រើប្រាស់ Data Directory ដើម្បីប្រមូល កត់ត្រាទុក និងរៀបចំ Facts ជាក់លាក់អំពីប្រព័ន្ធដោយរួមបញ្ចូលទាំង Contents នៃ Data Flows, Data Store, External Entities and Process ហើយ Data Directory ក៏កំណត់ និងរៀបរាប់រាល់ពេល Data Elements or Data Item or Field គឺជាបំណែកតូចបំផុតនៃទិន្នន័យដែលមានអត្ថន័យនៅក្នុងប្រព័ន្ធព័ត៌មាន។ ឧទាហរណ៍៖ Data Elements មានដូចជា User, Company, Job Type, Apply ។ Data Elements ជាច្រើនរួមបញ្ចូលគ្នាបង្កើតចេញជា Data Structure or Record ហេតុដូច្នេះនេះ Record គឺជាការប្របាច់បញ្ចូលគ្នាមានន័យរវាង Data Element

ពាក់ព័ន្ធ។ ឧទាហរណ៍៖ Company Record មាន Data Elements ដូចជា ID, Company Name, Location Phone Number និង Website ជាដើម។

បន្ទាប់ពីធ្វើការវិភាគទិន្នន័យតាម DFD និង ERD រួចមកក្រុមស្រាវជ្រាវយើងខ្ញុំ បានបង្កើតនូវ Tables ចំនួន ៤៤ សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យទាំងអស់ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងមូល ហើយ Tables ទាំងអស់មានលក្ខណៈលម្អិតដូចខាងក្រោម៖


- Table (tbl_user): សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យអ្នកប្រើប្រាស់។

តារាង ៤.១ Property នៃ tbl_user


| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|--------------|------------------|-------------------------------------|
|  | id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | phone_number | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | image_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | email | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | first_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | last_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | user_type_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | password | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | user_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |

- Table (user_type): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានប្រភេទអ្នកប្រើប្រាស់។


តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_user_type

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|----------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | user_type_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |


- Table (tbl_company_information): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានក្រុមហ៊ុនឬស្ថាប័ន ។
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_company_information

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|--------------|------------------|-------------------------------------|
|  | id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | user_id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | location | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | company_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | company_logo | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | website | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | cover_image | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |


- Table (tbl_experience): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានបទពិសោធការងារ ។
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_experience

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|-------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | experience | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |


- Table (tbl_industry): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានប្រភេទក្រុមហ៊ុនឬស្ថាប័ន ។
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_industry

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|---------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | industry_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |


- Table (tbl_job_category): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានដំណែងការងារ។
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_job_category

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|---------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | position_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | icon | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | industry_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |


- Table (tbl_job_type): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានប្រភេទការងារ។
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_job_type

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|---------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | job_type_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Table (tbl_province): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានខេត្ត
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_province


| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|---------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | province_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Table (tbl_educate_degree): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានកម្រិតការអប់រំ
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_educate_degree


| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|---------------------|---------------|-------------------------------------|
|  | id | int | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | educate_degree_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Table (tbl_post): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានការផ្សព្វផ្សាយ


តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_post

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|----------------------|------------------|-------------------------------------|
|  | id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | title | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | description | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | max_salary | decimal(16, 4) | <input type="checkbox"/> |
| | min_salary | decimal(16, 4) | <input type="checkbox"/> |
| | job_requirement | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | post_date | datetime | <input type="checkbox"/> |
| | job_type_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | position_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | province_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | experience_id | int | <input type="checkbox"/> |
| | company_id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | date_line | date | <input type="checkbox"/> |
| | company_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | is_urgent | bit | <input type="checkbox"/> |
| | is_negostiate_salary | bit | <input type="checkbox"/> |
| | address | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | benifit | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | responsibility | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | urgent_status | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | is_expired | bit | <input type="checkbox"/> |
| | image | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Table (tbl_apply): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានការដាក់ពាក្យ
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_apply

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|--------------|------------------|-------------------------------------|
|  | id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | user_id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | post_id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | name | nvarchar(MAX) | <input type="checkbox"/> |
| | image | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | phone | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Table (tbl_contact): សម្រាប់គ្រប់គ្រងព័ត៌មានទំនាក់ទំនង
តារាង ៤.២ Property នៃ tbl_contact

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|----------------|------------------|-------------------------------------|
|  | id | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/> |
| | created_date | datetime2(7) | <input type="checkbox"/> |
| | is_deleted | bit | <input type="checkbox"/> |
| | created_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_date | datetime2(7) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | deleted_by | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | post_id | uniqueidentifier | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | contact_name | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | phone_number_1 | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | phone_number_2 | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | email | nvarchar(MAX) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | company_id | uniqueidentifier | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | apply_id | uniqueidentifier | <input checked="" type="checkbox"/> |

ការរចនាដំណើរការនៃប្រព័ន្ធ (Process Design)

Process Design គឺជាការបរិយាយអំពីដំណើរការផ្សេងៗដែលកើតមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ គ្រប់គ្រង តាមរយៈ Pseudocode និង Flowchart ។

៤.៦.១. និមិត្តសញ្ញានៃ Flowchart

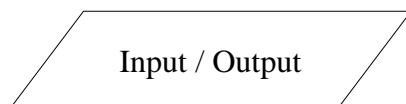
- និមិត្តសញ្ញាអំពីការចាប់ផ្តើម ឬ បញ្ចប់ដំណើរការ



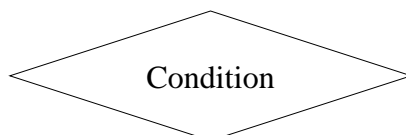
- និមិត្តសញ្ញាអំពីដំណើរការនៃការងារ



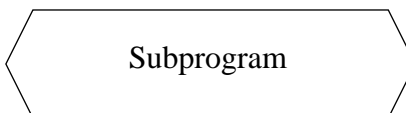
- និមិត្តសញ្ញាអំពីការបញ្ចូល ឬ បញ្ចេញទិន្នន័យ



- និមិត្តសញ្ញាសម្រាប់ត្រួតពិនិត្យមើលលក្ខខណ្ឌ



- និមិត្តសញ្ញាសម្រាប់សម្រាប់បង្ហាញពីការរៀបចំ (Preparation)



- និមិត្តសញ្ញាសម្រាប់បង្ហាញទិសដៅនៃ Process

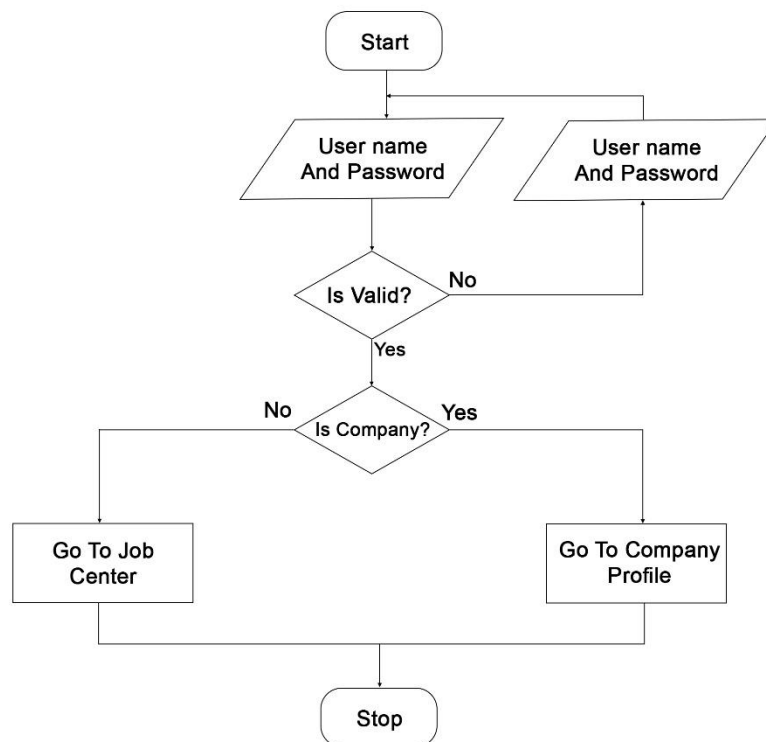
————— Or —————>

៤.៦.២. Login User To Access System

ជាដំណើរការនៃការ Login របស់ User ដើម្បីប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទៅតាមការកំណត់នៃផ្នែកនីមួយៗ របស់ប្រព័ន្ធ។

- ការចាប់ផ្តើម
- បញ្ចូល Username និង Password
- ត្រួតពិនិត្យ Username និង Password បើមិនត្រូវ បញ្ចូល Username និង Password ម្តងទៀត
- បើសិន Username និង Password ត្រឹមត្រូវហើយត្រួតពិនិត្យលក្ខខណ្ឌថា តើ User ជា Company ឬជា Normal User
- ទៅកាន់ Job Center ឬទៅកាន់ Company Profile
- បញ្ចប់ដំណើរការ

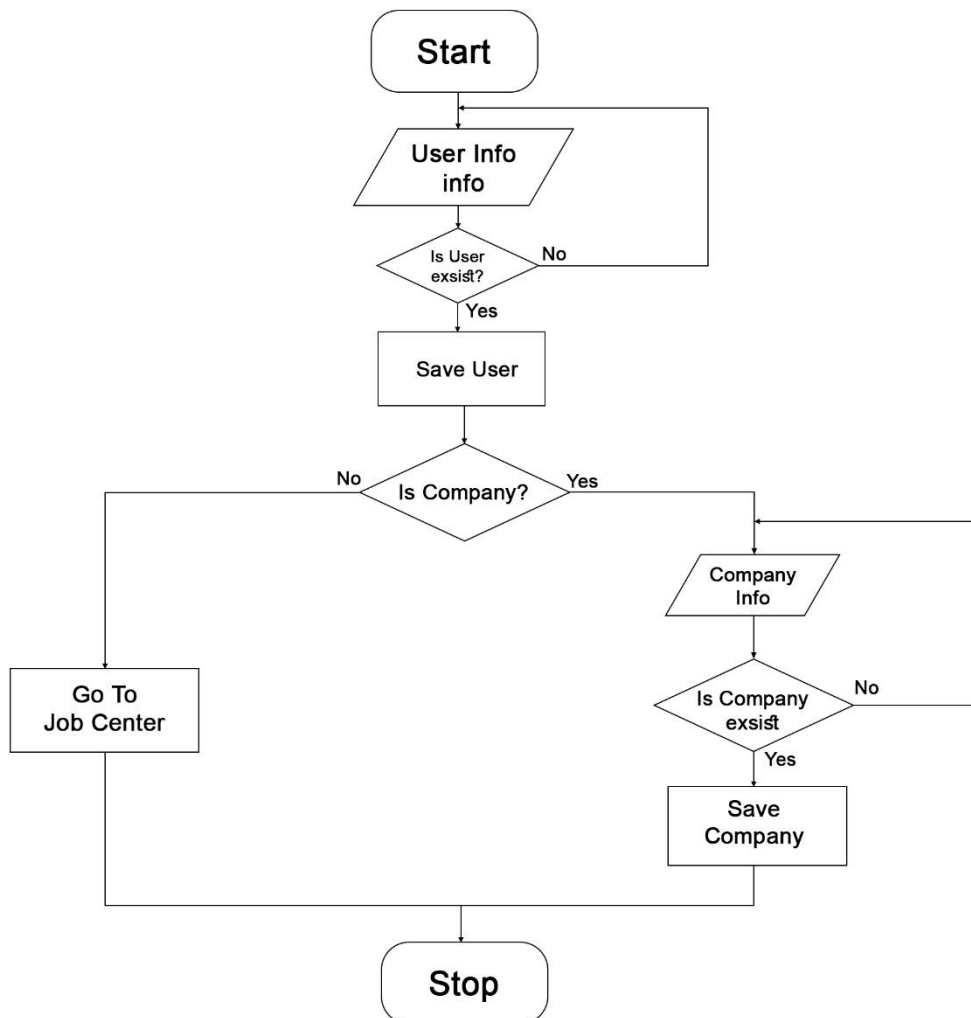
តួលេខ ៤.៣២ Flowchart ដំណើរការនៃការ Login របស់ User



៤.៦.២. Register To System

- ការចាប់ផ្តើម
- បញ្ចូល User information
- ត្រួតពិនិត្យ Username មានហើយឬនៅ ប្រសិនបើមានហើយតម្រូវអោយ User បញ្ចូលសារជាថ្មី
- រក្សាទុកទិន្នន័យរបស់ User
- ត្រួតពិនិត្យ User បានបង្កើតជាប្រភេទ Company
- ប្រសិនបើមិនជាប្រភេទ Company អនុញ្ញាតិអោយ User បង្កើត Company
- ត្រួតពិនិត្យឈ្មោះស្ថាប័ន មានហើយឬនៅ ប្រសិនបើមានហើយតម្រូវអោយ User បញ្ចូលព័ត៌មានសារជាថ្មី
- បញ្ចប់ដំណើរការ

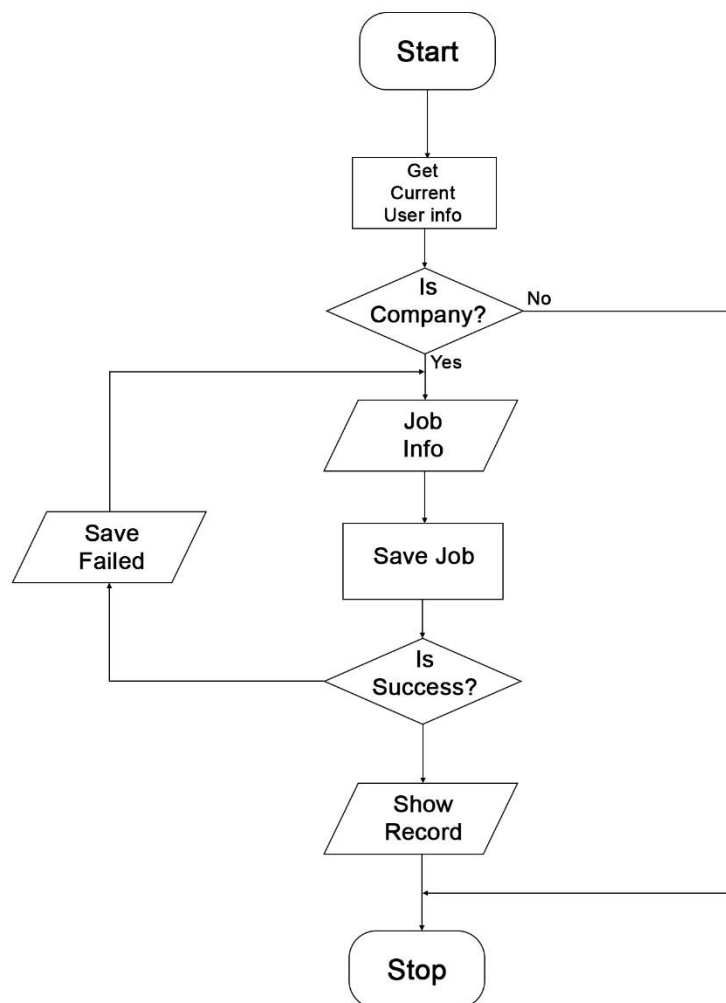
តួលេខ ៤.៣២ Flowchart ដំណើរការនៃការ Register របស់ User



៤.៦.២. ការបង្កើតPost

- ការចាប់ផ្តើម
- ត្រួតពិនិត្យ Current User ជាប្រភេទ Company ឬទេ
- ប្រសិនបើជា Company អនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូល ព័ត៌មានការងារ
- រក្សាទុកព័ត៌មានការងារ មិនមិនជោគជ័យ បញ្ចូលទិន្នន័យម្តងទៀត
- បញ្ចប់ដំណើរការ

តួលេខ ៤.៣២ Flowchart ដំណើរការនៃការ បង្កើត Post



៤.៦.២. ការបង្កើតApply

- ការចាប់ផ្តើម
- ត្រួតពិនិត្យ Current User ជាប្រភេទ Employee ឬទេ
- ប្រសិនបើជា Employee អនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូល ព័ត៌មានApply
- រក្សាទុកព័ត៌មានការដាក់ពាក្យ មិនមិនជោគជ័យ បញ្ចូលទិន្នន័យម្តងទៀត
- បញ្ចប់ដំណើរការ

តួលេខ ៤.៣២ Flowchart ដំណើរការនៃការ បង្កើត Apply

