**ຄໍານໍາ**

ໃນປັດຈຸບັນ ເທັກໂນໂລຊີນັບມື້ນັບທັນສະໄໝຍິ່ງຂຶ້ນ ແລະ ມີຄວາມກ້າວໜ້າຢ່າງບໍ່ຢຸດຢັ້ງເຊິ່ງມັນມີບົດບາດສໍາຄັນໃນການດໍາລົງຊີວິດຂອງພວກເຮົາ, ໃນນີີ້ການນໍາໃຊ້ເທັກໂນໂລຊີເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການຈັດການຂໍ້ມູນໂດຍສະເພາະແມ່ນການຈັດການກ່ຽວກັບຂໍ້ມູນຖືວ່າແມ່ນວຽກງານໜຶ່ງທີ່ສໍາຄັນຕໍ່ກັບບັນດາວິສາຫະກິດ, ທຸລະກິດ ແລະ ອົງກອນຕ່າງໆ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການຈັດການຂໍ້ມູນຕ່າງໆມີຄວາມວ່ອງໄວທັນຕໍ່ສະພາບການ ແລະ ສາມາດເກັບຮັກສາຂໍ້ມູນຕ່າງໆທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນຕໍ່ ກັບອົງກອນໃຫ້ມີຄວາມປອດໄພຂຶ້ນ.

ຈຸດປະສົງຫຼັກຂອງການສ້າງລະບົບຄຸ້ມຄອງການຮຽນ-ການສອນຂອງໂຮງຮຽນພອນສະຫວັນ ແລະ ຊົນເຜົ່າກຽມມະຫາວິທະຍາໄລຂື້ນມາແມ່ນເພື່ອຈະນໍາເອົາເທັກໂນໂລຊີທີ່ທັນສະໄໝເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການຈັດການ ການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ມີຄວາມສະດວກ, ເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກໃຫ້ມີຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະ ຊັດເຈນທີ່ສຸດ.

ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ ພວກຂ້າພະເຈົ້າຫວັງຢ່າງຍິ່ງວ່າບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນນີ້ຈະມີຄຸນປະໂຫຍດບໍ່ຫຼາຍກໍ່ໜ້ອຍຕໍ່ນັກສຶກສາລຸ້ນຕໍ່ໄປ ສໍາຫຼັບຜູ້ທີ່ສົນໃຈສ້າງ ຫຼື ພັດທະນາລະບົບທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ. ພ້ອມດຽວກັນກໍ່ຫວັງວ່າລະບົບດັ່ງກ່າວນີ້ ຈະຊ່ວຍອໍານວຍຄວາມສະດວກໃນການບໍລິການ ແລະ ຈັດການຂໍ້ມູນຕ່າງໆຂອງທາງໂຮງຮຽນພອນສະຫັວນ ແລະ ຊົນເຜົ່າກຽມມະຫາວິທະຍາໄລໃນລະບົບທີ່ພວກຂ້າພະ ເຈົ້າໄດ້ສ້າງຂຶ້ນມານີ້ບໍ່ອາດຫຼີກລ້ຽງຂໍ້ຜິດພາດໄດ້, ສະນັ້ນ ພວກຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງຂໍອະໄພມາຍັງບັນດາທ່ານ ແລະ ຍອມຮັບຄໍາຕໍານິຕິຊົມຈາກທ່ານ ແລະ ນໍາມາແກ້ໄຂ ເຮັດໃຫ້ປຶ້ມຫົວນີ້ສົມບູນຂຶ້ນ.

**ບົດຄັດຫຍໍ້**

ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນນີ້ເປັນການສຶກສາ ພັດທະນາລະບົບຄຸ້ມຄອງການຮຽນ-ການສອນຂອງໂຮງ ຮຽນພອນສະຫັວນ ແລະ ຊົນເຜົ່າກຽມມະຫາວິທະຍາໄລຂື້ນ. ເນື່ອງຈາກວ່າ ໂຮງຮຽນພອນ​ສະຫວັນ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ຍັງບໍທັນໄດ້ນໍາໃຊ້ໂປຣແກຣມທີ່ທັນສະໄໝເຂົ້າມາຊ່ວຍດຳເນີນວຽກງານຂອງເຂົາເຈົ້າ ເຊີ່ງການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ແລະ ເຮັດບົດລາຍງານຕໍ່ຄະນະອຳນວຍການແມ່ນຍັງບັນທຶກເປັນແຟ່ມເອກະສານ ແລະ ມີບາງຄົນກໍບັນທຶກເປັນ Word/Excel ມາຊ່ວຍວຽກບັນທຶກຂໍ້ມູນບາງສ່ວນ.

ດັ່ງນັ້ນ ພວກຂ້າພະເຈົ້າຈື່ງເກີດມີແນວຄິດຢາກພັດທະນາລະບົບຄຸ້ມຄອງການຮຽນ-ການສອນຂອງໂຮງຮຽນພອນ​ສະຫວັນ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ນີ້ຂື້ນເພື່ອຊ່ວຍແກ້ໄຂບັນຫາຕ່າງໆ ທີ່ໄດ້ກ່າວມາຂ້າງເທີງນັ້ນ. ອີກດ້ານໜື່ງ, ກໍ່ແມ່ນການພັດທະນາລະບົບຂື້ນມາເພື່ອແບ່ງເບົາພາລະ ແລະ ຫຼຸດຜ່ອນເວລາການເຮັດວຽກຂອງພະນັກງານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບລະບົບດັ່ງກ່າວ.

ການພັດທະນາລະບົບ ແມ່ນອີງຕາມວົງຈອນການພັດທະນາລະບົບໂຄງສ້າງ SDLC (System Development Life Circle) ຄື ວາງແຜນໂຄງການໂດຍການຈັດຕັ້ງກຸ່ມແລ້ວຕິດຫົວຂໍ້ ແລະ ລົງໄປເກັບກຳຂໍ້ມູນຕົວຈິ່ງວິເຄາະຂຂໍ້ມູນດ້ວຍການສ້າງແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນລະດັບຕ່າງໆ ແລະ ສ້າງ ER Diagram ດ້ວຍ Microsoft Visio 2016. ອອກແບບ Architecture ເປັນລະບົບແບບ Client Server, ອອກແບບຖານຂໍ້ມູນ MongoDB, ໃຊ້ Microsoft Office 2016 ໃນການພິມບົດເອກະສານຕ່າງໆ, ຂຽນໂຄດສ້າງໂປຣແກຣມໂດຍໃຊ້ Microsoft Visual Studio Code ໃນການຂຽນໂຄດ.

**Abstract**

Our Final Project Present the program that has developed to manage School for Gifted and Ethnic Students to make it convenient on data storing of registration. Student attendance, students’ mark management student evaluation. As well as score ranking and student’ upgrading level, and reports at School for Gifted and Ethnic Students.

The purpose of this project we have idea to develop and solve what issues have been mentioned above we would like to develop an application software name School for Gifted and Ethnic Students Learning and Teaching Management System for solving these issues in order to help those tasks work faster and easier.

The developing system is based on the development structure of System Development Life Circle (SDLC) such as planning the project by organizing group and then thinking about the topic and collecting data, analyzing the system by using MS Visio 2016 to make data Flow Diagram and other diagram, Designing system by Architecture client server, design database by MongoDB, Using MS Office 2016 for do document, write code program by MS Visual Studio Code.

**ຄຳສະແດງຄວາມຂອບໃຈ**

ບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນນີ້ ໄດ້ສຳເລັດລຸລ່ວງລົງໄດ້ ເພາະວ່າໄດ້ຮັບຄຳປຶກສາ ແລະ ຄວາມຊ່ວຍ ເຫຼືອຈາກບຸກຄົນຫຼາຍທ່ານ ພິເສດພວກຂ້າພະເຈົ້າ ຂໍຖືໂອກາດນີ້ສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນ ຄຸນຢ່າງສຸດຊື້ງມາຍັງອາຈານທີ່ປຶກສາ ອຈ.ປທ ຕຽງທອງ ແລະ ຊອ.ປຕ ສຸກປະເສີດ ບັນຈົງ ທີ່ໃຫ້ຄຳປຶກສາ ແລະ ຊີ້ນຳ-ນຳພາພວກຂ້າພະເຈົ້າ ໃນການຂຽນບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນຄັ້ງນີ້ຈົນໄດ້ຮັບຜົນ ສຳເລັດລຸລ່ວງໄປດ້ວຍດີ ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງບັນດາອາຈານທຸກທ່ານຂອງພາກວິຊາວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ້ ທີ່ໄດ້ທຸ່ມເທສະຕິປັນຍາສິດສອນທັງຄວາມຮູ້ວິຊາການ ແລະ ຄວາມຮູ້ດ້ານອື່ນໆອີກໃຫ້ແກ່ພວກຂ້າພະເຈົ້າຕະຫຼອດໄລຍະ 2ປີ.

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງຄະນະຜູ້ອຳນວຍການ ແລະ ຄູອາຈານທຸກທ່ານຍູ່ໂຮງຮຽນພອນສະຫວັນ ແລະ ຊົນເຜົ່າກຽມມະຫາວິທະຍາໄລ ທີ່ໄດ້ໃຫ້ການຮ່ວມມື ແລະ ອຳນວຍຄວາມສະ ດວກໃນການສະໜອງຂໍ້ມູນອັນເປັນປະໂຫຍດແກ່ການຂຽນບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນໃນຄັ້ງນີ້.

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງບັນດາໝູ່ເພື່ອນໝົດທຸກຄົນທີ່ໄດ້ໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ໃຫ້ກຳລັງແກ່ພວກຂ້າພະເຈົ້າມາຕະຫຼອດໄລຍະ 2ປີ.

ສຸດທ້າຍນີ້ ຂ້າພະເຈົ້າຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນຢ່າງໃຍ່ຫຼວງມາຍັງຄອບຄົວ,ແລະ ການຈັດຕັ້ງ ຂອງພວກຂ້າພະເຈ້າ ທີ່ໄດ້ໃຫ້ການສົ່ງເສີມຊ່ວຍເຫຼືອໃຫ້ພວກຂ້າພະເຈົ້າ ໄດ້ມີໂອກາດສຶກສາຮ່ຳຮຽນຕາມຄວາມໄຝ່ຝັນ, ມອບທັ້ງຄວາມຮັກ,ຄວາມອົບອຸ່ນ,ກຳລັງໃຈ ແລະ ເວລາອັນເຕັມທີ່ນັບບໍຖ້ວນ ໃຫ້ພວກຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ສຶກສາຮ່ຳຮຽນຈົນສຳເລັດ.

# **ສາລະບານ**

**ໜ້າທີ**

ໜ້າປົກໃນ

ໃບຮັບຮອງບົດໂຄງການຈົບຊັ້ນ

ຄຳນຳI

ບົດຄັດຫຍໍ້ພາສາລາວ II

ບົດຄັດຫຍໍ້ພາສາອັງກິດ III

ຄຳສະແດງຄວາມຂອບໃຈ IV

ສາລະບານ V

ສາລະບານຕາຕະລາງ VI

ສາລະບານຮູບ VII

ບົດທີ 1 ບົດນຳສະເໝີ**……….……………………………………………………….……..**1

1.1 [ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ…..…..……………………………………………...……1](#_Toc47627987)

[1.2 ຈຸດປະສົງຂອງການສືກສາ……………………………………………….……….1](#_Toc47627988)

[1.3 ຂອບເຂດຂອງການຄົ້ນຄ້ວາ………………………………………………….…….2](#_Toc47627989)

[1.4 ປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ………………………….…………………….……2](#_Toc47627990)

[1.4.1 ປະໂຫຍດຕໍ່ນັກສຶກສາ**………………………………………….……………….**2](#_Toc47627991)

[1.4.2 ປະໂຫຍດຕໍ່ອົງກອນ**……………………………………………………………**2](#_Toc47627992)

[1.5 ແຜນການດໍາເນີນງານ 4](#_Toc47627993)

[ບົດທີ 2](#_Toc47627994) [ທິດສະດີພຶ້ນຖານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ**……………………………………………………………**5](#_Toc47627995)

[2.1.1 ທິດສະດີທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ 5](#_Toc47627996)

[2.1.2 ຄວາມໝາຍຂອງລະບົບ**…………………….…………………………………….**5](#_Toc47627998)

[2.1.3 ບົດບາດ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງລະບົບ….**……………..………………..……….**5](#_Toc47627999)

# **ສາລະບານ (ຕໍ່)**

**ໜ້າທີ**

[2.1.4 ປະເພດຂອງລະບົບ**…….……..…………………………………………………..**6](#_Toc47628000)

[2.1.5 ການພັດທະນາລະບົບ**…..…………………………………………….……..……..**6](#_Toc47628001)

[2.1.6 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບການພັດທະນາລະບົບ**………………………….….………**6](#_Toc47628002)

[2.1.7 ທາງເລືອກໃນການພັດທະນາລະບົບ**……………………………………….………..**6](#_Toc47628003)

[2.1.8 ວົງຈອນການພັດທະນາລະບົບ**…..…………………………………………..……...**6](#_Toc47628004)

[2.1.9 ການກໍານົດຂອບເຂດບັນຫາ**…….…………………………………………...……..**7](#_Toc47628005)

[2.1.10 ການແກ້ໄຂບັນຫາລະບົບ**……...…………………………………………..……...**8](#_Toc47628006)

[2.1.11 ນັກວິເຄາະລະບົບ**……..…………………………………………………...……..**8](#_Toc47628007)

[2.1.12 ໜ້າທີ່ຂອງນັກວິເຄາະລະບົບ**…..…………………………………………..……..**8](#_Toc47628008)

[2.1.13 ຄຸນສົມບັດຂອງນັກວິເຄາະລະບົບ**.………………………………………….…….**10](#_Toc47628009)

[2.1.14 ຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງໂປຣແກຣມເມີ ແລະ ນັກວິເຄາະ ……………………….10](#_Toc47628010)

[2.1.15 ສັນຍາລັກໃນການແຕ້ມ Data Flow Diagram ແລະ ກົດຂອງ Process**……….….**11](#_Toc47628011)

[2.2 ການອອກແບບ ແລະ ການສ້າງຕາຕະລາງຖານຂໍ້ມູນດ້ວຍແບບຈໍາລອງ ER 12](#_Toc47628012)

[2.2.1 ສັນຍາລັກທີ່ໃຊ້ໃນແບບຈໍາລອງ ER**………….………………………………….**16](#_Toc47628013)

[2.2.2 ປຽບທຽບແຜນວາດການໄຫຼຂໍ້ມູນທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ຖືກຕ້ອງ**……...……………….**18](#_Toc47628014)

[2.3 ລະບົບຖານຂໍ້ມູນ 18](#_Toc47628015)

[2.3.1 ຄວາມໝາຍຂອງຖານຂໍ້ມູນ **…………………………………………………...….**18](#_Toc47628016)

[2.3.2 ຄຸນລັກສະນະຂອງຖານຂໍ້ມູນ**………...……………………………………....….**18](#_Toc47628017)

[2.3.3 ຄວາມສໍາຄັນຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ **…………………………………………...….**19](#_Toc47628018)

[2.3.4 ຫນ້າທີ່ຂອງລະບົບຖານຂໍ້ມູນ**……...………………………………………...….**19](#_Toc47628019)

# **ສາລະບານ (ຕໍ່)**

**ໜ້າທີ**

[2.3.5 ຮູບແບບຂອງຖານຂໍ້ມູນ **………………………………………….……………**19](#_Toc47628020)

[2.3.6 ສະຖາປັດຕະຍະກໍາລະບົບຖານຂໍ້ມູນ **………………..………..……………………**20](#_Toc47628021)

[2.4 ຄວາມຮູ້ເບື້ອງຕົ້ນກ່ຽວກັບພາສາ SQL Server…………………………....…………..20](#_Toc47628022)

[2.4.1 ວັດຖຸປະສົງຂອງ SQL**…………………………………………………...……….**21](#_Toc47628023)

[2.4.2 ປະເພດຄໍາສັ່ງຂອງພາສາ SQL**.………………………………..………..………**21](#_Toc47628024)

[1) ພາສານິຍາມຂໍ້ມູນ DDL (Data Definition Language)**…………………………..**21](#_Toc47628025)

[2.4.3 Version 289 SQL Server **………………………………………………………**22](#_Toc47628026)

[2.5 ຄວາມຮູ້ເບື້ອງຕົ້ນກ່ຽວກັບ Microsoft Visual Basic 22](#_Toc47628027)

[2.5.1 ຂໍ້ດີຂອງການຂຽນໂປຣແກຣມ Microsoft Visual Basic**…………...………………..**23](#_Toc47628028)

[2.5.2 ຈຸດເດັ່ນຂອງພາສາ Microsoft Visual Basic**……..………………………………**24](#_Toc47628029)

[ບົດທີ 3](#_Toc47628030) [ວິເຄາະ ແລະ ອອກແບບລະບົບ**……..………………………….……………………**25](#_Toc47628031)

[3.1 ການວິເຄາະ 25](#_Toc47628032)

[3.1.1 ການເຮັດວຽກຂອງລະບົບປັດຈຸບັນ**…………………..…….……………………**25](#_Toc47628033)

[3.1.2 ບັນຫາ ແລະສາເຫດ**……..……………………………………….……………**26](#_Toc47628034)

[3.1.3 ຄວາມຕ້ອງການຂອງລະບົບໃໝ່ມີຄືດັງນີ້**:....……………………………….……**27](#_Toc47628035)

[3.2 ອອກແບບ 27](#_Toc47628036)

[3.2.1 ການເຮັດວຽກລະບົບໃຫມ່…….………………………………………………… .27](#_Toc47628037)

[3.2.2 ຂອບເຂດຂອງລະບົບໃໝ່**………...……………………………………….……**28](#_Toc47628038)

[3.2.3 ຊັບພະຍາກອນທີ່ນໍາໃຊ້ພັດທະນາລະບົບ**……………………………………..…**29](#_Toc47628039)

[3.2.5 ແຜນພາບ Process Hierarchy Chart (PHC)**……...……………………**31](#_Toc47628040)

# **ສາລະບານ (ຕໍ່)**

**ໜ້າທີ**

[3.2.6 DFD Level 0**…..…………………………………………………...…………**32](#_Toc47628041)

[3.2.7 ຮູບຈໍາລອງຂອງ E-R Model**……………………………………………...……**36](#_Toc47628042)

[3.2.8 ວັດຈະນານຸກົມ (Data Dictionary )**…….………….…………………..………**37](#_Toc47628043)

[ບົດທີ 4](#_Toc47628044) [ການນຳໃຊ້ງານຂອງລະບົບ**…. ……………………………………………………….**41](#_Toc47628045)

[4.1 ໜ້າຕ່າງການ (Login Form)**………………………………………………………**41](#_Toc47628046)

[4.2 ຟ້ອນຫຼັກ (Main Form)**………………………………………………………….**42](#_Toc47628047)

[4.3 ໜ້າຟອມຈັດການຫ້ອງພັກຂອງໂປຣມແກຣມ **……………………………………….**43](#_Toc47628048)

[4.4 ໜ້າຟອມຈັດການປະເພດຫ້ອງຂອງໂປຣມແກຣມ**…………..……………………….**43](#_Toc47628049)

[4.5 ໜ້າຟອມຈັດການລູກຄ້າຂອງໂປຣມແກຣມ**………………………………………….**44](#_Toc47628050)

[4.6 ໜ້າຟອມການຈັດການຂໍ້ມູນພະນັກງານ**…………….……………………………….**45](#_Toc47628051)

[4.7 ໜ້າຟອມການບໍລິການ**…….........……………………………………………….**46](#_Toc47628052)

[4.8 ໜ້າຟອມການຈັດການ ການຈອງ**…...…………………………………………….**47](#_Toc47628053)

[4.9 ໜ້າຟອມການແຈ້ງອອກ**…… ……………………………………………………….**48](#_Toc47628054)

[4.10 ໜ້າຟອມຄົ້ນຫາລູກຄ້າ**…… ……………………………………………………….**49](#_Toc47628055)

[4.11 ໜ້າຟອມຄົ້ນຫາພະນັກງານ **……………………………………………………….**49](#_Toc47628056)

[4.12 ໜ້າຟອມຄົ້ນຫາ ຂໍ້ມູນຫ້ອງ **……………………………………………………….**50](#_Toc47628057)

[4.13 ໜ້າຟອມຄົ້ນຫາ ການແຈ້ງອອກ**…..……………………………………………….**50](#_Toc47628058)

[4.14 ໜ້າຟອມການລາຍງານ**……………………………………………….…………**51](#_Toc47628059)

# **ສາລະບານ (ຕໍ່)**

**ໜ້າທີ**

[ບົດທີ 5](#_Toc47628060) [ບົດສະຫຼຸບ**……………………………………………………………………………**56](#_Toc47628061)

[5.1 ສະຫຼຸບ 56](#_Toc47628062)

[5.2 ຈຸດດີ 56](#_Toc47628063)

[5.3 ຈຸດອ່ອນ 57](#_Toc47628064)

[5.4 ແນວທາງໃນການພັດທະນາແລະຂະຫຍາຍຕໍ່ຂອງໂປຣແກຣມ 57](#_Toc47628065)

[ເອກະສານອ້າງອີງ 59](#_Toc47628064)

[ປະຫວັດຜູ້ຂຽນ 60](#_Toc47628065)

**ສາລະບານຕາຕະລາງ**

**ໜ້າທີ**

ຕາຕະລາງທີ 1.1 ໄລຍະເວລາໃນການປະຕິບັດງານ 4

ຕາຕະລາງທີ 3.1 ບັນຫາ ແລະ ສາເຫດ 26ຕາຕະລາງທີ 3.2 ຕາຕະລາງຈັດການຂໍ້ມູນຜູ້ໃຊ້…………………………...…………………...39

ຕາຕະລາງທີ 3.3 ຕາຕະລາງຫ້ອງພັກ 39

ຕາຕະລາງທີ 3.4 ຕາຕະລາງຈັດການຂໍ້ມູນປະເພດຫ້ອງພັກ 40

ຕາຕະລາງທີ 3.5 ຕາຕະລາງຈັດການຂໍ້ມູນລູກຄ້າ 40

ຕາຕະລາງທີ 3.6 ຕາຕະລາງCheck in 41

ຕາຕະລາງທີ 3.7 ຕາຕະລາງຂໍ້ມູນລາຍລະອຽດຂອງການເຂົ້າພັກ 41

ຕາຕະລາງທີ 3.8 ຕາຕະລາງBooking 42

ຕາຕະລາງທີ 3.9 ຕາຕະລາງລາຍລະອຽດການຈອງ 42

**ສາລະບານຄຳຫຍໍ້**

ຄວທ = ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ

ມຊ = ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ

DFD = Data Flow Diagram

E-R Model = Entity Relationship Model

E-R Diagram = Entity Relationship Diagram

PHC = Process Hierarchy Chart

SDLC = System Development Life Cycle

SA = System Analyst

SQL = Structured Query Language

VB.net = Visual Basic Studio

CASE = Computer Aided Software Engineering

DBMS = Database Management System

DML = Data Manipulation Language

DCL = Data Control Languag