

252SE311: ວິສະວະກຳຊອບແວ 2020-2021



ຄວາມຮູ້ເບື້ອງຕົ້ນກ່ຽວກັບວິສະວະກຳຊອບແວ

ບົດທີ 3

ວິສະວະກຳລະບົບ

(System Engineering)

ເນື້ອໃນຫຍໍ້



- ◆ ລະບົບ
- ◆ ວິສະວະກຳລະບົບ
- ◆ ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ
- ◆ ລະບົບກັບອົງກອນ

ລະບົບ

- ລະບົບ (System) ໝາຍເຖິງກຸ່ມຂອງອົງປະກອບຕ່າງໆທີ່ມີຄວາມສໍາ ພັນ ກັນ, ເພິ່ງພາອາໃສເຊິ່ງກັນແລະກັນ ແລະ ຕ້ອງເຮັດວຽກຮ່ວມກັນເພື່ອໃຫ້ ບັນລຸຈຸດປະສົງຮ່ວມກັນ ເຊັ່ນ: ລະບົບການຂາຍເຄື່ອງ, ລະບົບທະນາຄານ, ລະບົບທຳສະມຸດ
- ບາງລະບົບຍັງສາມາດປະກອບເຂົ້າກັນເປັນລະບົບໃຫຍ່ໜຶ່ງໄດ້
- ລະບົບຂໍ້ມູນຂ່າວ (Information System: IS)
 - Software
 - Hardware
 - People
 - Database
 - Documentation
 - Procedure

ວິສະວະກຳລະບົບ



- ບາງຄັ້ງຊອບແວຣ໌ເຮັດວຽກບໍ່ໄດ້ດີເນື່ອງຈາກການອອກແບບລະບົບ ທີ່ບໍ່ໄດ້ຄຳນຶງເຖິງສ່ວນປະກອບອື່ນຂອງລະບົບ ໂດຍສະເພາະສະພາບແວດລ້ອມທີ່ການກະທົບຕໍ່ລະບົບ
- ດັ່ງນັ້ນ ໃນການພັດທະນາລະບົບ ນອກຈາກຈະຕ້ອງໃຊ້ຂະບວນການ ທາງດ້ານວິສະວະກຳຊອບແວຣ໌ (Software Engineering) ແລ້ວ ຍັງຕ້ອງໃຊ້ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບນຳອີກ
- ວິສະວະກຳລະບົບ ໝາຍເຖິງຂະບວນການສຶກສາ ແລະ ວິເຄາະລະບົບທີ່ມີຄວາມສະຫລັບຊັບຊ້ອນເພື່ອຊ່ວຍສະໜັບສະໜູນການເຮັດວຽກຂອງວິສະວະກຳຊອບແວຣ໌

ວິສະວະກຳລະບົບ

➤ ວິສະວະກຳລະບົບປະກອບດ້ວຍກິດຈະກຳດັ່ງນີ້

- ກຳໜົດຈຸດປະສົງຂອງລະບົບ
- ກຳໜົດຂອບເຂດຂອງລະບົບ
- ແບ່ງລະບົບອອກເປັນສ່ວນຍ່ອຍຕາມໜ້າທີ່ການເຮັດວຽກ ຫຼື ຄຸນສົມບັດຂອງລະບົບ
- ພິຈາລະນາຄວາມສຳພັນຂອງສ່ວນປະກອບຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ
- ກຳໜົດຄວາມສຳພັນຂອງປັດໃຈສິ່ງເຂົ້າ, ປະມວນຜົນ ແລະ ຜົນໄດ້ຮັບ
- ພິຈາລະນາປັດໃຈທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງໃນລະບົບ ບໍ່ວ່າຈະເປັນ Hardware, Software, Database ຫຼື ຊອບແວອື່ນໆ
- ກຳໜົດຄວາມຕ້ອງການປະຕິບັດງານ, ໜ້າທີ່ການເຮັດວຽກທັງໝົດ
- ສ້າງແບບຈຳລອງລະບົບ ເພື່ອໃຊ້ວິເຄາະ ແລະ ພັດທະນາໃຫ້ຊອດຄ່ອງກັບແບບຈຳລອງຊອບແວ
- ສະເໜີ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນກັບຜູ້ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



➤ ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບປະກອບດ້ວຍ

1. ການກຳໜົດຄວາມຕ້ອງການ (Requirement Definition)
2. ການອອກແບບລະບົບ (System Design)
3. ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍ (Sub-system Development)
4. ການລວມລະບົບ (System Integration)
5. ການຕິດຕັ້ງລະບົບ (System Installation)
6. ການປ່ຽນແປງລະບົບ (System Evolution)
7. ການປົດກະສຽນລະບົບ (System Decommission)

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



➤ ການກຳນົດຄວາມຕ້ອງການ (Requirement Definition)

- ວິເຄາະສະພາບໂດຍລວມທັງໝົດຂອງອົງກອນໃຫ້ຈະແຈ້ງ ເພື່ອກຳນົດຄວາມຕ້ອງການຂອງລະບົບວ່າ ລະບົບຄວນຈະເຮັດຫຍັງໄດ້ແດ່
 - ຄວາມຕ້ອງການທີ່ເປັນໜ້າທີ່ຫຼັກ
 - ຄວາມຕ້ອງການທີ່ເປັນໜ້າທີ່ສຳຮອງ
 - ສິ່ງທີ່ລະບົບບໍ່ຄວນມີ

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



↳ ການອອກແບບລະບົບ (System Design)

- ແບ່ງສ່ວນຄວາມຕ້ອງການ
- ກຳນົດລະບົບຍ່ອຍ
- ກຳນົດຄວາມຕ້ອງການໃນແຕ່ລະລະບົບຍ່ອຍ
- ກຳນົດໜ້າທີ່ຂອງແຕ່ລະລະບົບຍ່ອຍ
- ກຳນົດຄວາມສຳພັນ ແລະ ພາກສ່ວນຕິດຕໍ່ສື່ສານຂອງລະບົບຍ່ອຍ

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



➤ ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍ (Sub-system Development)

- ເປັນການເອົາລະບົບຍ່ອຍທີ່ໄດ້ກຳໜົດລາຍລະອຽດໄວ້ແລ້ວໃນໄລຍະອອກແບບມາສ້າງຕາມລາຍລະອຽດດັ່ງກ່າວດ້ວຍຂະບວນການທີ່ເໝາະສົມ
- ການພັດທະນາລະບົບຍ່ອຍໂດຍປົກກະຕິຈະເຮັດໄປພ້ອມໆກັນເມື່ອພົບບັນຫາຈະຕ້ອງກັບມາແກ້ໄຂທັນທີ

➤ ການລວມລະບົບ (System Integration)

- ເປັນການລວມລະບົບຍ່ອຍທີ່ໄດ້ພັດທະນາແລ້ວນັ້ນເຂົ້າກັນ
- ເຮັດການທົດສອບລວມອີກເທື່ອໜຶ່ງ

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



➤ ການຕິດຕັ້ງລະບົບ (System Installation)

- ນຳລະບົບທີ່ພັດທະນາແລ້ວໄປຕິດຕັ້ງໃຊ້ງານ

➤ ການປ່ຽນແປງລະບົບ (System Evolution)

- ໃນໄລຍະການໃຊ້ງານລະບົບຢູ່ ອາດຈະເກີດການປ່ຽນແປງຕ່າງໆໃນລະບົບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມອ້ອມຂ້າງລະບົບ
 - ແກ້ໄຂຂໍ້ຜິດພາດ
 - ແກ້ໄຂຄວາມຕ້ອງການ
 - ປ່ຽນເຄື່ອງຄອມພິວເຕີໃໝ່
 - ປະສົບການຂອງຜູ້ໃຊ້ງານ
- ການປ່ຽນແປງຕ້ອງໄດ້ມີການວາງແຜນຢ່າງຮອບຄອບກ່ອນ

ຂະບວນການວິສະວະກຳລະບົບ



➤ ການປົດກະສຽນລະບົບ (System Decommission)

- ໝາຍເຖິງການຢຸດໃຊ້ງານລະບົບຫຼັງຈາກເຫັນວ່າລະບົບບໍ່ສາມາດໃຊ້ປະໂຫຍດໄດ້ອີກແລ້ວ
 - ຖ້າເປັນ hardware ເມື່ອຢຸດໃຊ້ງານແລ້ວ ຈະນຳວັດຖຸທຸກຢ່າງໄປ Recycle ຫຼື ທຳລາຍຖິ້ມຫາກເປັນສານເຄມີອັນຕະລາຍ
 - ຖ້າເປັນ software ກໍ່ສາມາດໂຍກຍ້າຍຫຼືປ່ຽນສະພາບຕາມຄວາມເໝາະສົມ

ລະບົບກັບອົງກອນ



- ເມື່ອມີການນຳເອົາລະບົບໃໝ່ ຫຼື ເທັກໂນໂລຢີໃໝ່ເຂົ້າໄປໃຊ້ຢູ່ໃນອົງກອນໃດໜຶ່ງ ຍ່ອມສິ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບອື່ນໆຂອງອົງກອນ
- ການຊອກຫາວ່າລະບົບໃໝ່ມີຜົນກະທົບແນວໃດຕໍ່ສ່ວນອື່ນໆແນວໃດ
 - ວຽກງານ (Task)
 - ເທັກໂນໂລຢີ (Technology)
 - ໂຄງສ້າງ (Structure)
 - ບຸກຄະລາກອນ (People)
 - ວັດທະນະທຳ (Culture)

ລະບົບກັບອົງກອນ

- ວຽກງານ (Task)
 - ສຶກສາກ່ຽວກັບພາລະໜ້າທີ່ປະຈຸບັນ, ຄວາມຍຸ້ງຍາກຂອງວຽກງານທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ ແລະ ວິທີການເຮັດວຽກ
- ເທັກໂນໂລຢີ (Technology)
 - ສຶກສາເທັກໂນໂລຢີປະຈຸບັນ ແລະ ຜົນກະທົບທີ່ຕໍ່ມີເທັກໂນໂລຢີໃໝ່, ລະດັບການໃຊ້ງານເຄື່ອງມື ແລະ ວິທີການເຮັດວຽກ
- ໂຄງສ້າງ (Structure)
 - ສຶກສາດ້ານໂຄງສ້າງບຸກຄະລາກອນ, ໂຄງສ້າງອົງກອນ, ໂຄງສ້າງທຸລະກິດ ແລະ ໂຄງສ້າງການບໍລິຫານ
- ບຸກຄະລາກອນ (People)
 - ສຶກສາຄຸນລັກສະນະດ້ານຄວາມສາມາດ ແລະ ວຸດທິພາວະ
- ວັດທະນະທຳ (Culture)
 - ສຶກສາຄຸນລັກສະນະດ້ານທັດສະນະຄະຕິ, ພຶດຕິກຳ, ທັກສະການປັບຕົວ ແລະ ການຮຽນຮູ້

ລະບົບກັບອົງກອນ

