

# ການເນະ ນຳ ກຣາຟິກ 2D

ດຣ. ລັດສະໄຊຈິດຕະວົງ

ເບີມືຖື 77712077

ອີເມວ: [l.chidtavong@nuol.edu.la](mailto:l.chidtavong@nuol.edu.la)

ການເຊື່ອມຕໍ່: [https://www.w3schools.com/graphics/svg\\_rect.asp](https://www.w3schools.com/graphics/svg_rect.asp)

# SVG ໃນ HTML

- ສັງ SVG ໃສ່ ໜ້າ HTML ໂດຍກົງ

# SVG ໃນ HTML

- ຮູບພາບ SVG ເລີ່ມຕົ້ນດ້ວຍອົງປະກອບ <svg>
- ຄຸນລັກສະນະຄວາມກວ້າງແລະຄວາມສູງຂອງອົງປະກອບ <svg> ກຳນົດຄວາມກວ້າງແລະຄວາມສູງຂອງຮູບພາບ SVG
- ອົງປະກອບ <ຮູບວົງມົນ> ຖືກໃຊ້ເພື່ອແຕ້ມຮູບວົງມົນ
- ຄຸນລັກສະນະ cx ແລະ cy ກຳນົດຈຸດປະສານງານ x ແລະ y ຂອງໃຈກາງຂອງວົງມົນ. ຖ້າບໍ່ໄດ້ຕັ້ງ cx ແລະ cy, ສູນກາງຂອງວົງມົນຖືກຕັ້ງເປັນ (0, 0)
- ຄຸນລັກສະນະ r ກຳນົດລັດສະໝີຂອງວົງມົນ
- ຄຸນລັກສະນະເສັ້ນເລືອດຕັນໃນແລະຄວາມກວ້າງຂອງເສັ້ນເລືອດຕັນໃນຄວບຄຸມວິທີໂຄງຮ່າງຂອງຮູບຮ່າງປະກົດຂຶ້ນ. ພວກເຮົາກຳນົດໂຄງຮ່າງຂອງວົງມົນເປັນ "ຊາຍແດນ" ສີຂຽວ 4px
- ຄຸນລັກສະນະການຕີມrefersາຍເຖິງສີພາຍໃນວົງມົນ. ພວກເຮົາກຳນົດສີຕີມໃສ່ເປັນສີເຫຼືອງ
- ແທັກປິດ </svg> ປິດຮູບ SVG

# ຮູບຮ່າງ SVG

- SVG ມີບາງອົງປະກອບຮູບຮ່າງທີ່ໄດ້ ກຳ ນົດໄວ້ລ່ວງ ໜ້າ ເຊິ່ງຜູ້ພັດທະນາສາມາດໃຊ້ໄດ້:
  - ຮູບສີ່ແຈສາກ <rect>
  - ວົງມົນ <circle>
  - Ellipse <ellipse>
  - ແຖວ <line>
  - ໂພລີລິນ <ໂພລີລິນ>
  - ໂພລີກອນ <ໂພລີກອນ>
  - ເສັ້ນທາງ <ເສັ້ນທາງ>

# ຮູບຮ່າງ SVG

- SVG ຮູບສີ່ແຈສາກ - `<rect>`
  - ອົງປະກອບ `<rect>` ຖືກນຳໃຊ້ເພື່ອສ້າງຮູບສີ່ແຈສາກແລະການປ່ຽນແປງຂອງຮູບຮ່າງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ:

# ຮູບຮ່າງ SVG

# ຮູບຮ່າງ SVG

# ຮູບຮ່າງ SVG



# ຮູບຮ່າງ SVG

# ຮູບຮ່າງ SVG

- SVG Circle - <ວົງ>
  - ອົງປະກອບ <circle> ຖືກໃຊ້ເພື່ອສ້າງແຜ່ນປ້າຍວົງກົມ:

## ຄຳອະທິບາຍລະຫັດ:

- ຄຸນລັກສະນະ cx ແລະ cy ກຳ ນົດຈຸດປະສານງານ x ແລະ y ຂອງໃຈກາງຂອງວົງກົມ. ຖ້າມີການຍົກເວັ້ນ cx ແລະ cy, ສູນກາງຂອງວົງກົມຖືກຕັ້ງເປັນ (0,0)
- ຄຸນລັກສະນະ r ກຳ ນົດລັດສະໂຂງວົງກົມ

# ຮູບຮ່າງ SVG

- SVG Ellipse - `<ellipse>`
  - ອົງປະກອບ `<ellipse>` ແມ່ນໃຊ້ເພື່ອສ້າງ ellipse.
  - ຮູບວົງມົນມີຄວາມກ່ຽວຂ້ອງຢ່າງໃກ້ຊິດກັບວົງມົນ. ຄວາມແຕກຕ່າງແມ່ນວ່າວົງມົນມີລັດສະໝີ  $x$  ແລະ  $y$  ທີ່ແຕກຕ່າງຈາກກັນແລະກັນ, ໃນຂະນະທີ່ວົງມົນມີລັດສະໝີ  $x$  ແລະ  $y$  ເທົ່າກັນ:

# SVG Ellipse - <ellipse>

# SVG Ellipse - <ellipse>

# SVG Ellipse - <ellipse>

# SVG Line - <line>

- <line> ອົງປະກອບແມ່ນໃຊ້ເພື່ອສ້າງແຖວ

# SVG <ໂພລີກອນ>

- ອົງປະກອບ <ໂພລີກອນ> ຖືກໃຊ້ເພື່ອສ້າງກຣາຟິກທີ່ປະກອບດ້ວຍຢ່າງ ໜ້ອຍ ສາມດ້ານ.
- ຮູບຫຼາຍຫຼ່ຽມແມ່ນເຮັດດ້ວຍເສັ້ນຊື່, ແລະຮູບຮ່າງແມ່ນ "ປິດ" (ສາຍທັງconnectໂດເຊື້ອມຕໍ່ກັນ).



# SVG <ໄຟລືກອນ>

# SVG <ໄຟລືກອນ>

# SVG <ໄຟລືກອນ>

# SVG <ໄຟລືກອນ>

# SVG Polyline - <ໂພລີໄລນ>>

- ອົງປະກອບ <polyline> ຖືກໃຊ້ເພື່ອສ້າງຮູບຮ່າງອັນໃດໜຶ່ງທີ່ປະກອບດ້ວຍພຽງແຕ່ເສັ້ນຊື່ (ທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ກັນໃນຫຼາຍຈຸດ):

# SVG Polyline - <ໂພລີໄລນ>>

# SVG </text>

- ສ່ວນປະກອບຂອງ <text> ແມ່ນໃຊ້ເພື່ອກຳນົດຂໍ້ຄວາມ.

# SVG </text>

- ສ່ວນປະກອບຂອງ <text> ແມ່ນໃຊ້ເພື່ອກຳນົດຂໍ້ຄວາມ.



**SVG </text>**

# SVG </text>

- ອົງປະກອບ </text> ສາມາດຈັດລຽງຢູ່ໃນຈຳນວນຂອງກຸ່ມຍ່ອຍທີ່ມີອົງປະກອບ <tspan>.
- ແຕ່ລະອົງປະກອບ <tspan> ສາມາດບັນຈຸຮູບແບບແລະ ຕຳ ແໜ່ງ ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ.

**SVG </text>**

**SVG </text>**

# ຄຸນສົມບັດເສັ້ນເລືອດໃນ SVG

- SVG ສະ ເໜີ ຄຸນສົມບັດເສັ້ນເລືອດໃນຂອບເຂດທີ່ກວ້າງຂວາງ. ຢູ່ໃນເລກນີ້ພວກເຮົາຈະຊອກຫາຢູ່ໃນດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:
  - ເສັ້ນເລືອດຕັນໃນ
  - ຄວາມກວ້າງເສັ້ນເລືອດຕັນໃນ
  - ເສັ້ນເລືອດຕັນໃນ
  - ເສັ້ນເລືອດຕັນໃນ-dasharray
- ຄຸນສົມບັດເສັ້ນເລືອດຕັນໃນທີ່ໝາຍສາມາດ ນຳ ໃຊ້ໄດ້ກັບເສັ້ນປະເພດ, ຂໍ້ຄວາມແລະໂຄງຮ່າງຂອງອົງປະກອບຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ວົງມົນ.

# ຄຸນສົມບັດເສັ້ນເລືອດໃນ SVG

# ຊັບສິນຄວາມກວ້າງຂອງເສັ້ນເລືອດ SVG

# ຊັບສິນ SVG stroke-linecap



# ຊັບສິນ SVG stroke-dasharray