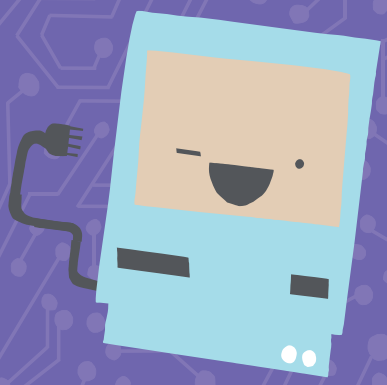
NANMEEBOOKS

HELLO RUBY

Linda Liukas เขียน
ปรเมศร์ จันทร์ใส แปล
อิทธิพงษ์ โลกุตรพล คำนิยม

ไขความลับเรื่องคอมพิวเตอร์

26 กิจกรรมสนุก
ที่ทำให้รู้จักคอมพิวเตอร์ยิ่งขึ้น
และลองประดิษฐ์
คอมพิวเตอร์จำลอง
ด้วยตนเอง



รู้จักส่วนประกอบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชัน รวมถึงเข้าใจ
ระบบการทำงานภายในอันซับซ้อน ตลอดจนเรียนรู้ประโยชน์ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์

HELLO RUBY

ไขความลับเรื่องคอมพิวเตอร์

Linda Liukas เขียน ปรเมศร์ จันทร์ใส แปล
คำนิยมโดย อิทธิพงษ์ โลกุตรพล

NANMEEBOOKS

คำนิยม

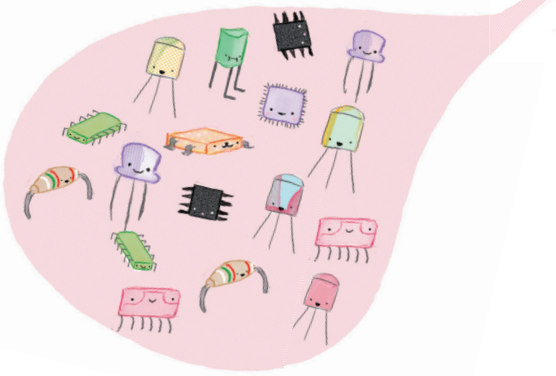
คนทั่วไปโดยเฉพาะพ่อแม่ผู้ปกครองและครูมักจะเข้าใจว่า “วิทยาการคำนวณ” และ “การเขียนโปรแกรม (coding)” และ “การเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์” นั้นเป็นเรื่องยากและไกลตัว การสอนให้เด็กได้เรียนรู้และเข้าใจเป็นเรื่องสุดวิสัย และมักจะมีคำถามว่าเราจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนเท่านั้นใช่หรือไม่ แต่ในทางปฏิบัติแล้ว coding เป็นสิ่งที่เรากระทำหรือพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันตั้งแต่ตื่นนอนจนกระทั่งเข้านอน เนื่องจากเป็นเรื่องของการคิดอย่างเป็นระบบ มีตรรกะและการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สามารถปลูกฝังให้เด็กตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลขึ้นไปได้เรียนรู้ ผ่านกิจกรรมทั้งแบบใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (plugged coding) และไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (unplugged coding) ได้

Adventures in coding และ Journey inside the computer ในชุด Hello Ruby นี้ Linda Liukas โปรแกรมเมอร์ชาวฟินแลนด์ ผู้เขียน ได้เขียนหนังสือ 2 เล่ม นี้เพื่อเปิดโลกของ coding และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นเรื่องที่เด็ก ๆ สามารถเข้าใจได้ โดยนำเสนอเรื่องราวสนุก ๆ ผ่านตัวละครที่เป็นเด็กผู้หญิงตัวเล็ก ๆ ชื่อ “รูบี้” ซึ่งจะต้องเดินทางไปพบกับภารกิจต่าง ๆ ที่ชวนตื่นเต้นและชวนให้เด็ก ๆ ได้คิดตามไปด้วย ทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม การอ่าน การเขียน การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดคำนวณ รวมถึงตรรกะ การแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก เพราะภารกิจต่าง ๆ นี้เป็นกิจกรรมน่าสนใจ ใช้ภาษาง่าย ๆ สามารถทำตามได้และปลอดภัย ทำให้พ่อแม่ผู้ปกครอง และครูมีทางเลือกมากขึ้นในการที่จะนำไปใช้เป็นสื่อในการสอนเรื่อง coding และวิทยาการคำนวณสำหรับเด็ก นอกจากนี้ท้ายเล่มยังมีอภิธานศัพท์ที่อธิบายความหมายของศัพท์เฉพาะต่าง ๆ ไว้อีกด้วย อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นหนังสือนิทานเพื่ออ่านให้เด็กเล็ก ๆ ฟังหรืออ่านไปพร้อมกันก็สามารถทำได้ และที่สำคัญที่สุดก็คือทำให้เห็นว่าวิทยาการคำนวณ หรือ coding นั้นไม่ใช่เรื่องยากหรือไกลตัวเด็กเลย!

อิทธิพงษ์ โลกุตรพล

คำแนะนำสำหรับผู้ปกครอง

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับโลกและชีวิตของคนเรามากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ผู้คนทั่วไปยังไม่รู้ว่าคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร



ภายในคอมพิวเตอร์มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนอยู่ บิตและไบต์ในคอมพิวเตอร์ทำงานกันอย่างไร ไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นตรรกะได้อย่างไร ตรรกะสร้าง 0 และ 1 ขึ้นมาได้อย่างไร และทั้งหมดนี้เกี่ยวข้องอะไรกับหน่วยประมวลผลและหน่วยความจำทั้งหลาย

ยิ่งคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก บาง และซับซ้อนมากขึ้น เราก็ยิ่งเข้าใจมันน้อยลง เด็กรุ่นนี้จะเป็นรุ่นสุดท้ายที่ได้เห็นคอมพิวเตอร์แบบกล่องที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ พวกเขาจะเติบโตอยู่ในโลกที่มีคอมพิวเตอร์อยู่รอบตัว ตั้งแต่ในตุ๊กตาหมีจนถึงแปรงสีฟันของพวกเขา

หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นมาเพื่อให้เด็กรู้จักและเข้าใจคอมพิวเตอร์ ซึ่งมันไม่ใช่การสอนต่อคอมพิวเตอร์ การเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์นั้นซับซ้อนมากกว่านี้ เนื้อหาในเล่มเป็นการมองคอมพิวเตอร์โดยใช้จินตนาการว่าภายใต้กล่องลึกลับนั้นมีอะไรอยู่บ้าง

ข้อความใน “กล่องเครื่องมือ” นั้นมีไว้เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ สำหรับผู้ปกครอง หนังสือเล่มนี้มีกิจกรรมที่ให้เด็ก ๆ ได้ประกอบคอมพิวเตอร์กระดาษขึ้นมา และมีกิจกรรมมากมายเกี่ยวกับการต่อคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังแนะนำประเด็นการพูดคุยอภิปราย เกม และแบบฝึกหัดที่พิมพ์ออกมาได้อีกด้วย คุณสามารถหาคำตอบได้ที่ www.helloruby.com/answers

ผู้ปกครองควรให้เวลากับการทำกิจกรรมและสนุกสนานไปกับมัน เด็กบางคนนั้นอาจสนใจที่จะเรียนรู้รายละเอียดต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง ขณะที่บางคนเพียงแค่รู้จักว่ามันคืออะไรก็เพียงพอแล้ว

เมื่อศตวรรษครึ่งที่แล้ว ลูอิส แคร์รอล ได้นำพาอลิสไปยังโลกมหัศจรรย์ของเขาผ่านทางกระจกเงา ตอนนี้ฉันได้ส่งรูบี้ไปสู่โลกภายในคอมพิวเตอร์เพื่อทำภารกิจที่คล้าย ๆ กัน

รูปี้และเพื่อน

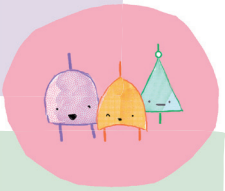
รูปี้

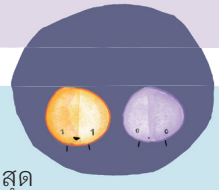
ฉันชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ ฉันชอบแสดงความคิดเห็น พวกเธออยากฟังไหม พ่อของฉันเก่งที่สุด ฉันเล่าเรื่องตลกได้ยอดเยี่ยม และฉันมีเพชรอยู่ 5 เม็ด

พลังวิเศษ ฉันจินตนาการถึงสิ่งที่เป็นไปไม่ได้

สิ่งที่ไม่ชอบ ความสับสน

คำพูดติดปาก ทำไม





บิต

เราเป็นสมาชิกที่มีขนาดเล็กที่สุดของครอบครัว และตอบคำถามว่า เปิด-ปิด และจริง-ไม่จริง ตลอด พวกเราสนใจบัตรเจาะรู แม่เหล็ก ไฟฟ้า และคอยน์

พลังวิเศษ เราเข้าใจแต่จำนวน: 8, 16, 32, 64, 128, 256

คำที่พูดบ่อย คิบิบิต เมบิบิต เพบิบิต

สิ่งที่ไม่ชอบ อาการค้าง

ลอจิกเกต

เราคือผู้พิทักษ์ความจริง เราแม่นยำเสมอ แต่บางครั้งก็ติดขัดเล็กน้อย เราทำงานร่วมกับผู้อื่นแต่ก็ขัดกันอยู่บ่อยๆ

พลังวิเศษ เราบอกได้ว่าสิ่งใดจริงและสิ่งใดเท็จ

คำที่พูดบ่อย ความจริง

สิ่งที่ไม่ชอบ ตรรกะควอนตัม

ซอฟต์แวร์

เคอร์เซอร์

ฉันเร็วและขี้เล่นนิดหน่อย บางครั้งฉันเด้งไปมาแบบควบคุมไม่ได้

พลังวิเศษ ฉันชอบเปลี่ยนรูปร่างไปตามสถานการณ์ บางครั้งเป็นลูกศร บางครั้งเป็นรูปมือ บางครั้งก็เป็นลูกศรบางๆ

คำที่พูดบ่อย มองโลกเอียงตลอดเวลา

สิ่งที่ไม่ชอบ กล่องที่เล็กเกินไป รูปลูกบอลสีรุ้ง รูปนาฬิกาทราย

เสือดาวหิมะ

ฉันเป็นเสือดาวหิมะที่สวย สุภาพ และเรียบร้อยที่สุดที่เคยรู้จักมา ฉันเถียงกับโรบอตอยู่บ่อยๆ (ซึ่งเป็นเรื่องที่ไร้สาระเพราะเราทั้งคู่ต่างก็เหมือนกันในที่สุด)

พลังวิเศษ ความสวยงามที่ไร้ขีดจำกัด

คำที่พูดบ่อย คิดอย่างแตกต่าง

สิ่งที่ไม่ชอบ หลายคนคิดว่าฉันดุ แต่ที่จริงฉันอ่อนโยนนะ

ฮาร์ดแวร์

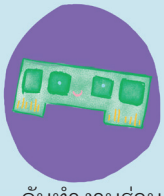
เมาส์

ฉันกระตือรือร้นและชอบช่วยเหลือ ฉันเป็นเพื่อนที่มีประโยชน์มากกับคอมพิวเตอร์ บางครั้งฉันก็มีหางหรือไม่ก็ฟันสีฟ้า

พลังวิเศษ ปุ่มขวา

คำที่พูดบ่อย คลิก

สิ่งที่ไม่ชอบ ระบบสัมผัสหน้าจอ



แรม

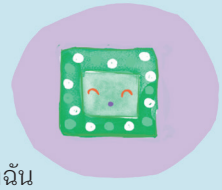
ฉันทำงานร่วมกับ ซีพียู จีพียู และคลังข้อมูล แต่ฉันจะลืมทุกสิ่งทุกอย่างเมื่อปิดคอมพิวเตอร์

พลังวิเศษ ฉันรวดเร็วและยืดหยุ่น

คำที่พูดบ่อย ผลัดกัน ตาเธอแล้ว

สิ่งที่ไม่ชอบ หน่วยความจำขัดข้องและรั่วไหล

หน่วยประมวลผลกลาง/ซีพียู



เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานเร็วและมีประสิทธิภาพแค่ไหนก็ขึ้นอยู่ที่ฉัน คุณพบฉันได้ในหลายๆที่ ตั้งแต่ในโทรศัพท์มือถือไปถึงยานอวกาศ

พลังวิเศษ คิดเลขเร็ว

คำที่พูดบ่อย ไปนำมา! ถอดรหัส! ทำงาน!

สิ่งที่ไม่ชอบ ฉันร้อนเร็วมาก แต่โชคดีที่มีพัดลมอยู่

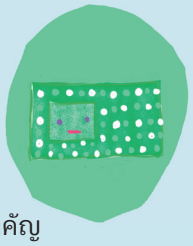
รอม

ฉันคอยเก็บทุกสิ่งที่คุณไม่อยากเผลอลบโดยไม่ตั้งใจ ไม่อย่างนั้นฉันก็หลับ คุณอาจรู้จักลูกพี่ลูกน้องของฉันที่ชื่อ แฟลช

พลังวิเศษ ฉันไม่เคยลืมอะไร

คำที่พูดบ่อย ตื่น!

สิ่งที่ไม่ชอบ ฉันตัวเล็กมาก เก่า และช้า แต่ยังคงสำคัญอยู่เสมอ



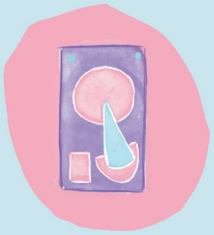
หน่วยประมวลผลกราฟิก/จีพียู

ฉันทำทุกสิ่งที่เกี่ยวกับการแสดงรูปภาพบนจอคอมพิวเตอร์

พลังวิเศษ ฉันทำหลายอย่างในเวลาเดียวกันได้ ฉันมักจะเร็วกว่าซีพียู

คำที่พูดบ่อย เร็วขึ้นอีก

สิ่งที่ไม่ชอบ พิกเซล



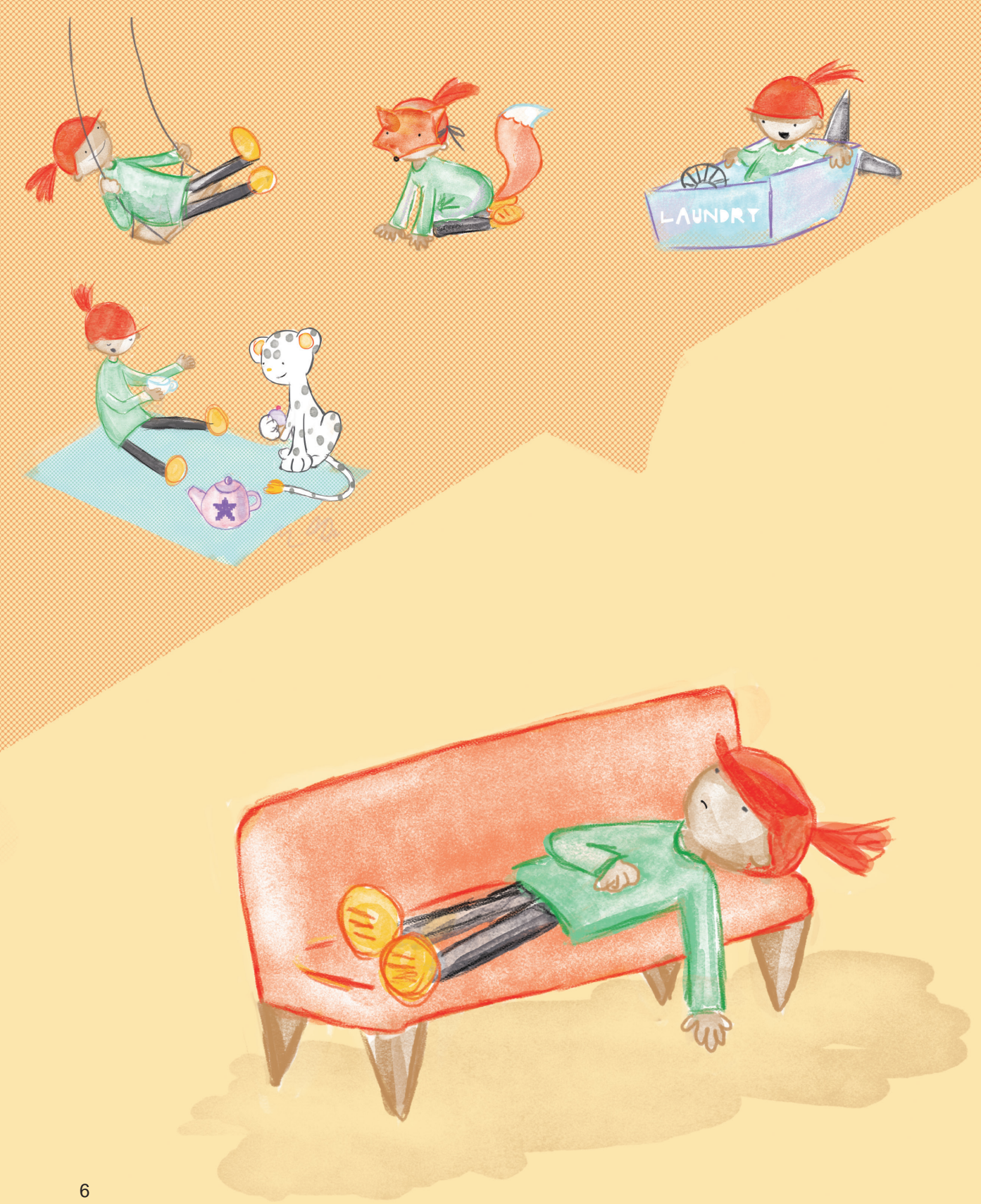
หน่วยเก็บข้อมูล

ฉันคอยเก็บทุกอย่างให้อยู่ในระเบียบ

พลังวิเศษ ฉันมีขนาดใหญ่ที่สุด

คำที่พูดบ่อย ความจำเอ๋ย!

สิ่งที่ไม่ชอบ คลาวด์


LAUNDRY

รูบี้เป็นเด็กหญิงตัวเล็ก ๆ ที่มีจินตนาการอันยิ่งใหญ่ รูบี้เชื่อว่าทุกอย่างเป็นไปได้ถ้าเธอตั้งใจทำ แต่วันนี้รูบี้รู้สึกเบื่อ

ไม่มีอะไรทำและไม่มีใครให้เล่นด้วยเลย ไม่มีงานปาร์ตี้น้ำชาให้ไป ไม่มีแพให้ต่อ แม้แต่ของเล่นก็เอาแต่อยู่นิ่งและจ้องมองเท่านั้น

มันไม่เหมือนกับการผจญภัยเสียเลย รูบี้ถอนหายใจ