



การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐
The Twentieth National Software Contest (NSC 2018)

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐

The Twentieth National Software Contest: NSC 2018

สิงหาคม ๒๕๖๐

เอกสารเผยแพร่

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๖๐ ตามพ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๓๗

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้

นอกจากได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

Copyright © 2017 by:

National Electronics and Computer Technology Center

National Science and Technology Development Agency

Ministry of Science and Technology

112 Thailand Science Park, Phahonyothin Rd., Khlong Nueng,

Khlong Luang, Pathum Thani 12120 THAILAND

Tel. (+66)2 564 6900 Fax. (+66)2 564 6901..2

เผยแพร่โดย

ฝ่ายสนับสนุนการวิจัย (โครงการ NSC)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑๑๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์: ๐ ๒๕๖๔ ๖๙๐๐ ต่อ ๒๓๒๕-๒๓๒๘

โทรสาร: ๐ ๒๕๖๔ ๖๘๗๕

e-mail: fits@nectec.or.th

<http://www.nectec.or.th/nsc/>

facebook: National Software Contest – NSC Thailand

คำนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์และเกี่ยวข้องกับการศึกษาและการทำงานในทุกวงการ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วเป็นผลจากความก้าวหน้าของการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์ เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญของการใช้งานคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม รวมถึงสิ่งที่ใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมการทำงาน ซอฟต์แวร์จึงเปรียบเสมือนสมองที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อควบคุมและสั่งงานให้เป็นไปตามที่ต้องการได้

การพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนที่สูง เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กำลังสมองของมนุษย์เป็นฐานสำคัญในการพัฒนาสร้างสรรค์ ซึ่งประเทศไทยมีแนวโน้มและศักยภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้ผู้พัฒนาใช้เป็นอาชีพหลักและสร้างรายได้ ตลอดจนเพิ่มปริมาณและคุณภาพเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ อย่างไรก็ตาม ใ้ อย่างไรก็ดี แม้ว่าอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศกำลังอยู่ในสภาวะเริ่มต้นและก้าวไปข้างหน้า บุคลากรที่เป็นพื้นฐานสำคัญยังมีไม่เพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ จึงจำเป็นต้องเร่งส่งเสริมและกระตุ้นให้เพิ่มจำนวนของผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ให้มากยิ่งขึ้นทั้งด้านคุณภาพและความสามารถของผู้พัฒนา

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีนโยบายชัดเจนที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภายในประเทศให้เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยดำเนินการทั้งการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายของประเทศได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โครงการ “การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย” เป็นโครงการที่เนคเทคดำเนินการเพื่อเป็นเวทีสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษาจากทั่วประเทศที่สนใจการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่งโครงการที่พัฒนาด้วยตนเองเข้าร่วมการแข่งขัน โดยเนคเทคได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ในภูมิภาคเพื่อเป็นศูนย์ประสานงานการแข่งขันในระดับภูมิภาค คือ ๑) ภาคเหนือ: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: มหาวิทยาลัยขอนแก่น ๓) ภาคใต้: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๔) ภาคตะวันออก: มหาวิทยาลัยบูรพา ๕) ภาคตะวันตก: มหาวิทยาลัยศิลปากร และ ๖) ภาคกลาง: สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับปีนี้ เนคเทคยังได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากมูลนิธิสยามกัมมาจล ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยมูลนิธิสยามกัมมาจล ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ร่วมยกระดับผลงานให้ไปสู่กลุ่มผู้ใช้งานจริงทั้งในระดับชุมชน ภาคสังคม และเศรษฐกิจ โดยสนับสนุนทุนพัฒนาต่อยอดผลงาน พร้อมจัดหาหน่วยงานสนับสนุนเพื่อร่วมเป็นที่ปรึกษาให้เยาวชนได้ผลิตผลงานจนสามารถใช้งานได้จริงต่อไป ส่วนสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษในหมวด ๓๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานสำหรับสื่อสารระหว่างสรรพสิ่ง (Internet of Things)

เนคเทคจึงขอเชิญชวนนักเรียน นิสิต นักศึกษาและผู้พัฒนาที่สนใจส่งผลงานซอฟต์แวร์เข้าร่วมการแข่งขัน
เพื่อยกระดับผลงานซอฟต์แวร์ของไทยให้ก้าวสู่ระดับสากล ดังจะเห็นได้จากผลงานที่ได้รับรางวัลชนะเลิศของโครงการ
สามารถคว้ารางวัลชนะเลิศของการแข่งขันในระดับนานาชาติอย่างสม่ำเสมอ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการรายละเอียด
เพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ ศูนย์ประสานงานภูมิภาคทั้ง ๖ แห่ง และที่ฝ่ายสนับสนุนการวิจัย หมายเลขโทรศัพท์
๐ ๒๕๖๔ ๖๙๐๐ ต่อ ๒๓๒๕-๒๕๒๘ โทรสาร ๐ ๒๕๖๔ ๖๘๖๕ E-mail: fits@nectec.or.th หรือ
<http://www.nectec.or.th/nsc/> หรือ เข้าร่วมกลุ่ม “NSC Thailand” ในสังคมออนไลน์ Facebook
<http://www.facebook.com/groups/NSCThailand/>



(นายศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	๓
หลักการและเหตุผล	๖
วัตถุประสงค์	๘
เป้าหมายของโครงการ	๘
หัวข้อการแข่งขัน	
๑. ระดับนิสิต นักศึกษา	๘
๒. ระดับนักเรียน	๑๑
๓. หัวข้อพิเศษ	๑๓
กำหนดการรับสมัคร	๑๗
เงินทุนและรางวัล	๑๗
ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ	๑๘
เกณฑ์การพิจารณาประกวดตัดสินโครงการ	
รอบคัดเลือกข้อเสนอโครงการ	๑๘
รอบการส่งผลงาน	๒๐
การประกวดแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ	๒๑
คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการ	๒๔
เงื่อนไขในการเข้าร่วมโครงการ	๒๔
การส่งข้อเสนอโครงการ	๒๕
รายละเอียดการเขียนข้อเสนอโครงการ	๒๕
ขั้นตอนการลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ	๒๘
การส่งผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์	๒๙
ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)	๓๓
สถานที่ติดต่อ	๓๔

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

National Software Contest: NSC

หลักการและเหตุผล

คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญมากในชีวิตประจำวันและนับวันยิ่งมีบทบาทยิ่งขึ้นในทุกขณะ การพัฒนาทักษะในการเขียนโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์นั้น ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศได้ แต่การผลิตบุคลากรที่จะมาพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ นั้น จำต้องอาศัยบุคลากรจำนวนมากเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับประเทศ จากความจำเป็นดังกล่าว ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จึงได้จัดทำโครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาได้มีโอกาสพัฒนาทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์และนำเอาความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยสนับสนุนเงินทุนเพื่อเป็นแรงจูงใจและกระตุ้นให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้มีการประกวดแข่งขันชิงเงินรางวัลในระดับประเทศ อันจะเป็นการสร้างเวทีสำหรับเยาวชนและผู้ที่มีสนใจในการพัฒนาความรู้สู่การเป็นนักวิจัยระดับอาชีพต่อไป

จาก “โครงการสนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก” ซึ่งได้เริ่มดำเนินการครั้งแรกตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๗ เนคเทคได้ปรับกลยุทธ์ในการดำเนินโครงการโดยจัดให้มีเวทีการแข่งขันในระดับประเทศและเปลี่ยนชื่อเป็น “การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (National Software Contest – NSC)” ในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งผู้ชนะเลิศในแต่ละประเภทจะได้รับถ้วยพระราชทานจากสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี นับถึงปัจจุบัน มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนไปแล้วทั้งสิ้น รวม ๑๑,๒๖๗ โครงการ ทั้งนี้จากจำนวนโครงการที่นักเรียน นิสิต และนักศึกษาส่งเข้ามาร่วมในโครงการรวม ๒๓,๐๑๔ ข้อเสนอโครงการ จากสถาบันการศึกษาทั่วประเทศจำนวนกว่า ๑๕๐ สถาบัน

การดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา เนคเทคพบว่า จำนวนโครงการที่ส่งเข้าประกวดมากขึ้นทุกๆ ปี และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ข้อเสนอโครงการมีความหลากหลาย จึงมีความจำเป็นในการสรรหาผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ เพื่อเข้ามาร่วมเป็นคณะกรรมการให้พอเพียงเพื่อให้โครงการดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มีการกำหนดหัวข้อในการสนับสนุนไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำผลงานไปประยุกต์ใช้ และ/หรือเผยแพร่ตามเป้าหมายของโครงการ นอกจากนี้ ยังคำนึงถึงเทคโนโลยีที่อยู่ในกระแสความนิยมเพื่อทำให้การแข่งขันเป็นไปด้วยความเข้มข้นยิ่งขึ้น ตลอดการดำเนินงานที่ผ่านมา กล่าวได้ว่าแนวทางการสนับสนุนโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เนคเทคได้ดำเนินการมาแล้วนั้น ประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่ง ดังจะเห็นได้จากปริมาณ ข้อเสนอโครงการที่เสนอเข้ามาเพื่อขอรับทุนเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี คุณภาพโครงการที่ผ่านการพิจารณามีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ เนคเทคมุ่งเน้นและกระตุ้นให้เกิดการคิดในเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ หน่วยงานภายนอกทั้งทางภาครัฐและเอกชน ได้ให้ความสนใจและยินดีเข้าร่วมในโครงการ สมควรสนับสนุนให้ดำเนินการโครงการนี้ต่อไป โครงการนี้นับว่ามีส่วนสำคัญยิ่งในการผลักดันและยกระดับผลงานเยาวชนให้ปรากฏสู่สาธารณชนและสู่ภาคเอกชน เป็นการริเริ่มและกระตุ้นให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา ตระหนักและเห็นคุณค่าของการพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมถึงกระตุ้นให้กลุ่มเยาวชนที่เป็นฐานกำลังในการพัฒนาของประเทศสร้าง

เสริมทักษะการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังเป็นตัวกลางในการสร้างเวทีสำหรับผู้ที่มีสนใจในงานการพัฒนาซอฟต์แวร์ อันจะเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งต่อการสร้างนักวิจัยและการพัฒนาประเทศในอนาคตต่อไป

นอกจากนั้น เนคเทคยังได้ร่วมกับมูลนิธิวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลงานที่ได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศจากเวทีการแข่งขัน NSC ได้สิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขัน “รางวัล เจ้าฟ้าไอที รัตนราชสุตา สารสนเทศ” อีกทั้งยังได้ร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย ส่งผลงานซอฟต์แวร์ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศเข้าร่วมการประกวดในงาน “Asia Pacific ICT Alliance Awards (APICTA)” ในประเภทนักเรียน และนิสิต นักศึกษา ซึ่งงาน APICTA นี้ เป็นการประกวดผลงานด้านซอฟต์แวร์ในด้านต่างๆ สำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมด้านไอซีทีของประเทศในภูมิภาค เปิดโอกาสให้มีการนำเสนอผลงานซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและศักยภาพทางธุรกิจและการตลาดจากผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ภาคการศึกษา และนักเรียน นิสิต นักศึกษา โดยประเทศในภูมิภาคผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพ โดยประเทศไทยสามารถคว้ารางวัลจากเวทีดังกล่าวอย่างต่อเนื่องทุกปี

เพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น เนคเทค ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาค จัดตั้งหน่วยประสานงานของโครงการระดับภูมิภาคขึ้น เพื่อช่วยดำเนินการและประสานงานในโครงการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การมอบทุน การพิจารณาโครงการ รวมทั้งการสนับสนุนทางด้านเทคนิค การฝึกอบรมระยะสั้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อโครงการต่อไป

ศูนย์ประสานงานภูมิภาคของโครงการ ประกอบด้วย

ภาคเหนือ:

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ:

สำนักงานอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคใต้:

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคตะวันออก:

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคตะวันตก:

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคกลาง:

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระดับนักเรียน นิสิต นักศึกษา
๒. เพื่อพัฒนาทักษะความคิดริเริ่มในการเขียนโปรแกรมอันจะเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านซอฟต์แวร์ในอนาคต
๓. เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทางด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
๔. เพื่อสร้างเวทีการแข่งขันและสร้างความสนใจสำหรับเยาวชนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และเทคนิคการเขียนโปรแกรม
๕. เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ต้นแบบที่หลากหลายซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

เป้าหมายของโครงการ

๑. สนับสนุนโครงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากทั่วประเทศ ปีละไม่น้อยกว่า ๔๐๐ โครงการ มีนักเรียน นิสิต นักศึกษา เข้าร่วมในโครงการรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน
๒. สร้างเวทีการแข่งขันด้านซอฟต์แวร์ระดับเยาวชนและระดับชาติ ตลอดจนนำผลงานไปสู่เชิงพาณิชย์และสังคมต่อไป
๓. สร้างโอกาสและสนับสนุนนักพัฒนาโปรแกรมที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จะพัฒนาไปสู่นักเขียนโปรแกรมมืออาชีพต่อไป
๔. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาและการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

หัวข้อการแข่งขัน

๑. ระดับนิสิต นักศึกษา

หมวด ๑๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

ได้แก่ โปรแกรมที่สร้างความบันเทิงหรือการฝึกหัดด้วยภาพ เสียง สัมผัส การเคลื่อนที่ และการกระตุ้นการใช้ไหวพริบของผู้เล่น ซึ่งโปรแกรมหากล่าวอาจพัฒนาบนระบบปฏิบัติการใดๆ ก็ได้ เช่น ลินุกซ์ หรือ วินโดวส์ เป็นต้น หรืออาจจะพัฒนาโดยใช้โปรแกรมช่วยสร้างเกม (Game Engine) เช่น Torque หรือ Ogre 3D ช่วยในการพัฒนาก็ได้ โปรแกรมนี้อาจเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีเมาส์และคีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์สำหรับการติดต่อ อาทิ โปรแกรมจำลองการขับเครื่องบิน โปรแกรมต่อสู้ตัวต่อตัว โปรแกรมวางแผนการสู้รบ โปรแกรมการสร้างเมือง เกมจำลองสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อสังคม เช่น อุบัติเหตุในท้องถนน ปริมาณน้ำในธรรมชาติ การจัดการพื้นที่ป่าไม้ ปัญหาเสพติด เป็นต้น มีอุปกรณ์เฉพาะสำหรับการเล่น อาทิ โปรแกรมการเล่นสเก็ตบอร์ดที่มีสเก็ตบอร์ดเป็นอุปกรณ์ต่อพ่วง เป็นต้น หรือเล่นหลายคนบนเครือข่าย อาทิ โปรแกรมสู้รบบนเครือข่าย โปรแกรมจำลองการชื้อขายหุ้น เป็นต้น ทั้งนี้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญ การละเล่นใหม่ๆ อาจเกิดขึ้นได้

จากการผสมผสานหลายๆ การละเล่นเข้าด้วยกันได้ อาทิ การขับรถชนพินโบวล์ เป็นต้น หรือ โปรแกรมเพื่อผลิตสื่อบันเทิง เช่น เพลง หรือภาพยนตร์ หรือ Animation บนแผ่นซีดีแบบพกพา หรือ การพัฒนาเครื่องมือในการผลิตเกม (Tool หรือ Engine) การผลิต Model หรือ Character ของตนเองในโปรแกรม

คำสำคัญ (KEYWORDS):

ความคิดสร้างสรรค์ การละเล่นใหม่ๆ อุปกรณ์ต่อพ่วง Animation

หมวด ๑๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้

หมายถึง โปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนโดยอาจเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Problem-based Learning, Active Learning, Collaborative Learning, Creative Learning, Critical Thinking, Knowledge Sharing เช่น โครงการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยจัดทำในรูปแบบโครงงานมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์ โดยมีการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ (Communication and Interaction) เป็นส่วนประกอบสำคัญของมัลติมีเดีย นำเสนอบน Web หรือ Cyberlab โดยในการพัฒนาอาจใช้โปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่งที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะในการคิด และทักษะในการแก้ปัญหา (Thinking Skill and Problem Solving Skill) และผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนรู้ โดยอาจทำเป็นภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ การจำลองสถานการณ์ แบบฝึกหัดทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ (KEYWORDS):

การมีปฏิสัมพันธ์ การพัฒนาทักษะในการคิดและทักษะในการแก้ปัญหา Cyberlab, Animation

หมวด ๑๓ โปรแกรมเพื่อช่วยคนพิการและผู้สูงอายุ

ได้แก่ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการประเภทต่างๆ เช่น คนตาบอด คนตาเลือนราง คนหูหนวก/หูตึง คนพิการแขน-ขา (รวม cerebral palsy) คนที่บกพร่องทางสติปัญญา คนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ คนที่มีปัญหาทางพฤติกรรมและอารมณ์ บุคคลออทิสซึม รวมทั้งผู้สูงอายุ โดยที่ให้พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอิสระได้ กล่าวคือ เมื่อใช้โปรแกรมนี้อแล้ว ผู้ใช้สามารถที่จะดำเนินชีวิตประจำวันได้ มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในห้องได้ หรือสามารถประกอบอาชีพได้ ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมช่วยการเขียนหรือการอ่านของเด็กที่บกพร่องทางด้านการเรียนรู้ โปรแกรมช่วยขยายหน้าจอของคนสายตาเลือนราง โปรแกรมต่างๆ ที่มีเสียงอ่านสำหรับคนตาบอด โปรแกรมควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องหรือบ้านของผู้พิการแขนขา โปรแกรมโทรศัพท์ข้อความผ่านโทรศัพท์มือถือหรือผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับคนหูหนวก เป็นต้น ทั้งนี้ให้เน้นเรื่องการพัฒนาโปรแกรมเป็นหลัก โดยอาจมีอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ (Human Machine Interface)

คำสำคัญ (KEYWORDS):

โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ อุปกรณ์ต่อพ่วง (Human Machine Interface)

หมวด ๑๔ โปรแกรมเพื่องานการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมายถึง โปรแกรมช่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเน้นทฤษฎี ผลลัพธ์จากการทดลอง และงานวิจัยใหม่ๆ เช่น โปรแกรมเพื่อศึกษาทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โปรแกรมที่ส่งเสริมงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือการแพทย์) การประยุกต์ทางด้าน Parallel & Distributed Computing เช่น การเขียนโปรแกรม mpi เพื่อทำการคำนวณงานที่มีความซับซ้อน รวมถึงโปรแกรมเพื่อการทดลองทางวิทยาศาสตร์ โปรแกรมแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ เช่น Modeling, Visualization, Simulation หรือ Optimization โปรแกรมการจำลองสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อสังคม เช่น อุบัติเหตุในท้องถนน ปริมาณน้ำในธรรมชาติ การจัดการพื้นที่ป่าไม้ โปรแกรมที่ใช้ในกิจกรรมของ Linux Clustering โปรแกรมเพื่อศึกษาหรือควบคุมความคับคั่งของทีซีพี (TCP Congestion) โปรแกรมที่ศึกษาหรือประยุกต์งานที่เกี่ยวข้องกับ multicast โปรแกรมในสาขาเทคโนโลยีไร้สาย โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยุคหน้า (IPv6) โปรแกรมประยุกต์ใช้ข้อมูลจราจร โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี โปรแกรมด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล เช่น โปรแกรมการ crack รหัสผ่าน (password) โปรแกรมการดักข้อมูล โปรแกรมการตรวจจับ fake access points ในที่สาธารณะหรือองค์กร โปรแกรมคุยโทรศัพท์ผ่านระบบเข้ารหัสลับบทสนทนา โปรแกรมการเข้ารหัส SMS เป็นต้น โดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีวิทยาการรหัสลับ (Cryptography) ที่เหมาะสม เช่น random number generating, encryption algorithm, secure tunneling, authentication และ key management รวมทั้งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ (KEYWORDS):

การจำลองสถานการณ์ (Simulation) แบบจำลองทฤษฎีวิทยาศาสตร์ (Modeling) Visualization, Optimization

หมวด ๑๕ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานบนเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เคลื่อนที่ (Mobile Application)

เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการและสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานง่ายยิ่งขึ้น ในปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ใช้งาน ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่ยอมรับมาก คือ ระบบปฏิบัติการ ios และระบบปฏิบัติการ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ตโฟนเป็นอย่างมาก เช่น ๑) Mobile Application for Real Estate: โมบายแอปพลิเคชันสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้า การจอง การขายบ้าน คอนโด ที่ดิน ๒) Mobile Application for Tourism: โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการท่องเที่ยว โรงแรม บริษัททัวร์ สามารถดูข้อมูลจองที่พักได้ รวมถึงกลุ่ม MICE ที่สามารถจัดทำระบบการลงทะเบียน การชำระเงิน ข้อมูลการประชุม สัมมนา นิทรรศการ ๓) Mobile Application for Restaurant: โมบายแอปพลิเคชันสำหรับภัตตาคาร ร้านอาหาร

ร้านไวน์ นำเสนอเมนูอาหารรูปแบบใหม่ สร้างความแตกต่างและทันสมัย ๔) Mobile Application for Retail or Wholesale: โฆษณาแอปพลิเคชันสำหรับการขายสินค้า หรือ บริการ ทั้งแบบค้าปลีก ค้าส่ง ตัวแทนจำหน่าย หรือขายผ่านพนักงานขาย ๕) Mobile Application for Education: โฆษณาแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา สถาบันการศึกษา ห้องสมุด ศูนย์ฝึกอบรม สามารถจัดทำสื่อการสอน การจัดทำบทเรียน ๖) ระบบ Learning Management System Mobile Application for Healthcare: สำหรับบริการทางการแพทย์ สาธารณสุข ในการให้คำปรึกษาทางไกล และ ๗) ระบบ Mobile Application for Logistics, Mobile Application for Government :สำหรับหน่วยงานราชการในการนำเสนอฐานข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม บริการต่างๆของหน่วยงานในรูปแบบทันสมัยมากขึ้น เป็นต้น

ระบบเครือข่ายนี้ไม่จำกัดเฉพาะเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อาจรวมถึงเครือข่าย Wireless LAN เครือข่ายไร้สายเฉพาะกิจ (Wireless Ad-hoc Network) หรือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IPv4) หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยุคหน้า (IPv6) ก็ได้ นอกจากนี้สามารถใช้ภาษาใดก็ได้ (JAVA, C, C++, ฯลฯ) และระบบปฏิบัติการใดก็ได้ (iOS, Android, Windows, Linux ฯลฯ) ในการพัฒนา โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะต้องสามารถทดลองใช้งานได้จริงกับอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการดังกล่าว

คำสำคัญ (KEYWORDS):

เครือข่ายเคลื่อนที่ โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

๒. ระดับนักเรียน

หมวด ๒๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

ได้แก่ โปรแกรมที่สร้างความบันเทิงหรือการฝึกหัดด้วยภาพ เสียง สัมผัส การเคลื่อนที่ และการกระตุ้นการใช้ไหวพริบของผู้เล่น ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวอาจพัฒนาบนระบบปฏิบัติการใดๆ ก็ได้ เช่น ลินุกซ์ หรือ วินโดวส์ เป็นต้น หรืออาจจะพัฒนาโดยใช้โปรแกรมช่วยสร้างเกม (Game Engine) เช่น Torque หรือ Ogre 3D ช่วยในการพัฒนาก็ได้ โปรแกรมนี้อาจเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีเมาส์และ คีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์สำหรับการติดต่อ อาทิ โปรแกรมจำลองการขับเครื่องบิน โปรแกรมต่อสู้ตัวต่อตัว โปรแกรมวางแผนการสู้รบ โปรแกรมการสร้างเมือง เกมจำลองสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อสังคม เช่น อุบัติเหตุในท้องถนน ปริมาณน้ำในธรรมชาติ การจัดการพื้นที่ป่าไม้ ปัญหาเสพติด เป็นต้น มีอุปกรณ์เฉพาะสำหรับการเล่น อาทิ โปรแกรมการเล่นสเก็ตบอร์ดที่มีสเก็ตบอร์ดเป็นอุปกรณ์ต่อพ่วง เป็นต้น หรือเล่นหลายคนบนเครือข่าย อาทิ โปรแกรมสู้รบบนเครือข่าย โปรแกรมจำลองการซื้อขายหุ้น เป็นต้น ทั้งนี้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญ การละเล่นใหม่ๆ อาจเกิดขึ้นได้จากการผสมผสานหลายๆการละเล่นเข้าด้วยกันได้ อาทิ การขับรถชนพินโบวล์ เป็นต้น หรือ โปรแกรมเพื่อผลิตสื่อบันเทิง เช่น เพลง หรือภาพยนตร์ หรือ Animation บนแผ่นซีดีแบบพกพา หรือ การพัฒนาเครื่องมือในการผลิตเกม (Tool หรือ Engine) การผลิต Model หรือ Character ของตนเองในโปรแกรม

คำสำคัญ (KEYWORDS):

ความคิดสร้างสรรค์ การเล่นเกมใหม่ๆ อุปกรณ์ต่อพ่วง Animation

หมวด ๒๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้

หมายถึง โปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนโดยอาจเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Problem-based Learning, Active Learning, Collaborative Learning, Creative Learning, Critical Thinking, Knowledge Sharing เช่น โครงการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยจัดทำในรูปแบบโครงงานมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์ โดยมีการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ (Communication and Interaction) เป็นส่วนประกอบสำคัญของมัลติมีเดีย นำเสนอบน Web หรือ Cyberlab โดยในการพัฒนาอาจใช้โปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่งที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะในการคิด และทักษะในการแก้ปัญหา (Thinking Skill and Problem Solving Skill) และผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนรู้ โดยอาจทำเป็นภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ การจำลองสถานการณ์ แบบฝึกหัดทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ (KEYWORDS):

การมีปฏิสัมพันธ์ การพัฒนาทักษะในการคิดและทักษะในการแก้ปัญหา Cyberlab, Animation

หมวด ๒๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน

หมายถึง โปรแกรมช่วยการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ทุกชนิด ได้แก่ โมดูลในระบบจัดการการเรียนการสอน โปรแกรมควบคุมในห้องเรียนสำหรับผู้สอน โปรแกรมรักษาความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย โปรแกรมสำหรับการเตรียมเอกสาร การประมวลผลภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ การบีบอัดข้อมูล การเข้าและถอดรหัสข้อมูล การรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยุคหน้า (IPv6) โปรแกรมเพื่อศึกษาทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โปรแกรมเพื่อช่วยเหลือผู้พิการ โปรแกรมประยุกต์ใช้ข้อมูลจราจร หรือ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้ในการบริการ เป็นต้น ทั้งนี้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้งานได้จริงเป็นสิ่งสำคัญ

โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้ในการบริการ หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาประยุกต์เสริมในการบริการเพื่อสร้างรูปแบบบริการใหม่ๆ หรือปรับปรุงประสิทธิภาพของการบริการเดิมให้ดียิ่งขึ้น โดยอาจจะเลือกทำกับธุรกิจบริการต่างๆ ไป หรืออาจจะแปลงผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปแบบบริการก็ได้ เช่น เปลี่ยนจากการเดินไปซื้อของจากร้านสะดวกซื้อ เป็นบริการส่งของทางผ่านพัสดุและ QR code แทน ซึ่งต้องมีโปรแกรมในการส่งและส่งของ หรือจะเลือกทำโปรแกรมกับธุรกิจบริการที่มีอยู่แล้ว เช่น ธุรกิจการโรงแรม พิพิธภัณฑสถาน โรงพยาบาล ร้านอาหาร โรงภาพยนตร์ ฯลฯ ตัวอย่างโปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมการจัดการแถวคอยในโรงพยาบาล หรือในชีวิตประจำวันของนักเรียน บริการแจ้งเตือนต่างๆ บริการให้ข้อมูลข่าวสารโดยการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Cloud หรือ Sensor บริการประเภท Location-based Service และบริการบนเครือข่ายสังคม เป็นต้น ผู้พัฒนาควรคำนึงถึงโจทย์ความต้องการจริงของบริการนั้นๆ การมีส่วนร่วมของผู้ให้และผู้รับ

บริการ (Co-creation) การออกแบบขั้นตอนการให้บริการที่ผู้ใช้พอใจ (Usability) การออกแบบให้ขยายบริการได้ (Scalability) และความยั่งยืน (Sustainability)

คำสำคัญ (KEYWORDS):

ธุรกิจบริการ นวัตกรรมบริการ Location-based Service วิทยาศาสตร์บริการ

๓. หัวข้อพิเศษ

หมวด ๓๑ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกเอกสารภาษาไทย (Thai Plagiarism detection)

เป็นการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกเอกสารภาษาไทย โดยกำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันพัฒนาโปรแกรมตรวจหาข้อความที่มีการคัดลอกในเอกสารต้องสงสัย (Suspicious document) โดยได้จัดเตรียมคลังเอกสารไว้ให้ผู้เข้าแข่งขันนำไปใช้ในการทดสอบโปรแกรม ซึ่งคลังเอกสารดังกล่าวประกอบด้วย เอกสารจำนวน ๒ ชุด คือ ชุดที่ ๑) ชุดเอกสารต้องสงสัย และ ชุดที่ ๒) ชุดเอกสารต้นฉบับ (Source document) โดยเอกสารต้องสงสัยเป็นเอกสารที่มีการจำลองการคัดลอกแบบ Copy and paste ร่วมกับการคัดลอกในระดับคำศัพท์ (Lexicon-based changes) เช่น การลบคำ การเพิ่มคำ และการแทนที่คำ สามารถติดตามรายละเอียดการแข่งขันได้ที่ <http://www.copycatch.in.th/competition.html>

คำสำคัญ (KEYWORDS):

การตรวจสอบการคัดลอก (Plagiarism Detection) การประมวลผลภาษาไทย (Thai Natural Language Processing) การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark)

หมวด ๓๒ BEST 2018: โปรแกรมนับจำนวนคน (Human Detection)

ปัจจุบันนี้ มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจร (CCTV) กันอย่างแพร่หลาย แต่การจะให้เจ้าหน้าที่เฝ้าดูเหตุการณ์ตลอดเวลาในทุกกล้องเป็นไปได้ค่อนข้างยาก ดังนั้น จึงมีการพัฒนาโปรแกรมช่วยในการเฝ้าดูเหตุการณ์ต้องสงสัยแทน แต่การจะพัฒนาโปรแกรมเพื่อเฝ้าดูเหตุการณ์ต่างๆ จะต้องใช้ทีมงานและระยะเวลาในการพัฒนาพอสมควร ดังนั้น จึงต้องเริ่มต้นจากพื้นฐาน คือ “การตรวจจับคน (Human Detection)” ให้ได้ก่อน การแข่งขันในปีนี้จะเป็นการนับจำนวนคนที่เดินหรือวิ่งผ่านกล้องในภาพวิดีโอ ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้เครื่องมือโปรแกรมรหัสเปิด (Open Source) มาพัฒนาต่อยอด หรือจะพัฒนาขึ้นใหม่ทั้งหมด ก็ได้ภายใต้เงื่อนไขว่า “จะต้องไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น” โดยผู้เข้าแข่งขันจะต้องพิสูจน์การได้มาของข้อมูล รวมถึงโปรแกรมที่ใช้พัฒนาอย่างถูกต้อง และในการวันแข่งผู้เข้าแข่งขันจะต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์มาเอง สามารถติดตามรายละเอียดการแข่งขันได้ที่ <http://thailang.nectec.or.th/best>

คำสำคัญ (KEYWORDS):

การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) การตรวจจับคน (Human Detection)

การประมวลผลภาพ (Image Processing) การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)

หมวด ๓๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานสำหรับสื่อสารระหว่างสรรพสิ่ง (Internet of Things) คือ โปรแกรมหรือระบบที่พัฒนาขึ้นสำหรับเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์หรือสิ่งของ โดยอุปกรณ์ในที่นี้อาจเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ประเภทสมองกลฝังตัว (Embedded Devices) เช่น Arduino, Raspberry Pi, Beagle Bone, NodeMCU โดยระบบที่พัฒนาขึ้นต้องมีเงื่อนไขดังนี้

๑) มีองค์ประกอบของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ประเภทสมองกลฝังตัวอย่างน้อย ๑ ชิ้น

๒) อุปกรณ์หรือสิ่งของในระบบที่พัฒนาขึ้นต้องสามารถสื่อสารระยะไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IPv4 หรือ IPv6) โดยสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสื่อสารใดก็ได้ เช่น WiFi, Cellular (3G/4G), Zigbee, 6LoWPAN ฯลฯ

ทั้งนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นควรแสดงถึงการสื่อสาร การร่วมมือ และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ทั้งหมดภายในระบบ นอกจากนี้ ระบบควรนำเสนอแนวคิดการประยุกต์ใช้งาน Internet of Things ที่มีประโยชน์และใช้งานได้จริงในด้านต่างๆ ตัวอย่างเช่น การประยุกต์ใช้ในที่อยู่อาศัย (Smart Home) การประยุกต์ใช้ด้านการเกษตร (Smart Farm) การประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการพลังงาน (Smart Energy) การประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม (Smart Factory) การประยุกต์ใช้ด้านการขนส่งและจราจร (Smart Transportation) การประยุกต์ใช้ด้านการดูแลสุขภาพ (Smart Healthcare) การประยุกต์ใช้เพื่อบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เป็นต้น

เนคเทคได้พัฒนาบริการคลาวด์แพลตฟอร์มเพื่ออำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อและสื่อสารระหว่างสรรพสิ่ง หรือ NETPIE ขึ้น นักพัฒนาสามารถดาวน์โหลดไลบรารีของ NETPIE มาใช้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สมองกลฝังตัว และเขียนโปรแกรมต่อยอดจากไลบรารีนี้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย รายละเอียดและสมัครใช้งานแพลตฟอร์มได้ที่ <https://netpie.io>

****ผลงานในหมวดนี้ หากมีการใช้งานบริการ NETPIE จะได้รับการพิจารณารางวัลพิเศษจาก NETPIE โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)**

รางวัลพิเศษอันดับ ๑ เงินรางวัล ๔๐,๐๐๐.- บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน)

รางวัลพิเศษอันดับ ๒ เงินรางวัล ๓๐,๐๐๐.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน)

รางวัลพิเศษอันดับ ๓ เงินรางวัล ๒๐,๐๐๐.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)

คำสำคัญ (KEYWORDS)

การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of things) ระบบสมองกลฝังตัว การสื่อสารระยะไกล NETPIE คลาวด์ แพลตฟอร์ม

หมวด ๓๔ การแข่งขันสุดยอดโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Application) คือ โปรแกรมที่เลียนแบบความฉลาดของมนุษย์ หรือสร้างความฉลาดเทียมให้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้รวมไปถึงการเลียนแบบกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด การกระทำ การให้เหตุผล การปรับตัว หรือการอนุมาน และการทำงานของสมอง แม้ว่าดั้งเดิมนั้นเป็นสาขาหลักในวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่แนวคิดหลายๆ อย่างในศาสตร์นี้ได้มาจากการปรับปรุงเพิ่มเติมจากศาสตร์อื่นๆ เช่น ด้านจิตวิทยา ด้านปรัชญา ด้านชีววิทยา เป็นต้น

โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ จะเน้น**ด้านซอฟต์แวร์ (Software)** ซึ่งครอบคลุมหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้ คือ

๑. คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer vision) เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น การรู้จำภาพ และประมวลผลภาพ (Image processing) เป็นต้น

๒. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing) และ ภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ (Computational linguistics) เป็นโปรแกรมในการจัดการภาษามนุษย์ เช่น การแปลภาษา การวิเคราะห์ประโยค การเข้าใจความหมายข้อความ การสืบค้นข้อมูล การย่อความ การแปลงเสียงพูดเป็นตัวอักษร การแปลงตัวอักษรเป็นเสียงพูด การถามตอบอัตโนมัติ เป็นต้น

๓. การแทนความรู้ (Knowledge representation) เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดเก็บความรู้ (Knowledge) ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยอยู่ในรูปแบบที่กระชับ ประหยัดหน่วยความจำ นำความรู้ที่เก็บไว้ไปใช้ในการให้เหตุผล และ การเรียนรู้ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง การออกแบบการจัดเก็บความรู้ ทั้งความรู้ที่แน่นอน (Certain knowledge) ด้วยตรรกศาสตร์ เช่น First order logic หรือ Propositional logic และ ความรู้ที่มีความไม่แน่นอนมาเกี่ยวข้อง (Uncertain knowledge) เช่น ฟัซซีลอจิก (Fuzzy logic) และเครือข่ายแบบเบย์ (Bayesian networks)

๔. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ ทำให้เครื่องจักรสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้คล้ายมนุษย์ เช่น การสังเคราะห์โปรแกรมหรือกฎ (Program and rule synthesis) การคิดให้เหตุผล (Inference หรือ Automated reasoning) เพื่อให้เหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างอัตโนมัติจากความรู้ที่มีอยู่ในเครื่อง การให้เหตุผลด้วยวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับ

๕. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวกับการจัดเก็บและการใช้งานความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องใดเฉพาะอย่าง เช่น การแพทย์หรือวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์ของโปรแกรม คือ การให้คำปรึกษาแทนผู้เชี่ยวชาญ โดยคอยตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ

๖. วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับการสร้างหุ่นยนต์หรือสมองกลที่ช่วยงานมนุษย์ได้

๗. ชีวิตประดิษฐ์ (Artificial life) เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับพฤติกรรมของชีวิตเทียมที่เราออกแบบและสร้างขึ้น

๘. ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย (Distributed Artificial Intelligence) เป็นโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง เพื่อบรรลุงานที่ได้รับมอบหมาย

คำสำคัญ (KEYWORDS):

คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer vision) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing) การแทนความรู้ (Knowledge representation) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) ชีวิตประดิษฐ์ (Artificial life) ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย (Distributed Artificial Intelligence)

หมายเหตุ

๑. โครงการฯ ส่งเสริมให้ผู้พัฒนาโครงการได้พัฒนาและใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายในการพัฒนาโปรแกรม กรณีที่พัฒนาด้วยซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ จะต้องมีหลักฐานยืนยันว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒. เยาวชนที่สนใจต่อยอดผลงานของตนเองจนสามารถใช้งานได้จริง สามารถเสนอขอรับทุนสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการพัฒนาผลงาน จาก “โครงการต่อก้าวให้เติบโตใหญ่” สนับสนุนโดยมูลนิธิสยามกัมมาจล และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) โดยผลงานของเยาวชนที่ร่วมโครงการจะได้รับการฝึกฝน (Coaching) แบบมืออาชีพ จากหน่วยงานที่เชี่ยวชาญในสายงานที่ต่อยอดทั้งด้านที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม คุณภาพชีวิตคุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมโอกาสในการได้รับการสนับสนุนให้เข้าร่วมการแข่งขันในเวทีนานาชาติ ติดตามรายละเอียดและเงื่อนไขการขอรับทุนเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ <http://www.nectec.or.th/nsc/> หรือ facebook group: “NSC Thailand”

๓. ผู้พัฒนาในโครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยทุกประเภทสามารถนำ Application Program Interface (API) ของเนคเทค เช่น ซอฟต์แวร์สำหรับแปลภาษาซอฟต์แวร์แปลงข้อความเป็นเสียง (Text to Speech) ซอฟต์แวร์สืบค้นข้อมูล(Search Engine) ซอฟต์แวร์รู้จำตัวอักษรภาษาไทยด้วยแสง (Thai OCR) พจนานุกรม Lexitron ระบบบาร์โค้ด เป็นต้น มาใช้ หรือ เรียกใช้บริการ API ที่ปรากฏบนเว็บไซต์ www.apidd.com เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดในการพัฒนางานของตนได้

๔. การรับสมัคร ผู้พัฒนาจะต้องสมัครและกรอกข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ ได้ ๓ ช่องทาง ประกอบด้วย <http://www.nectec.or.th/nsc/>

<http://www.nscthailand.net>

<http://nsc.siit.tu.ac.th/GENA>

กำหนดการรับสมัคร

- ส่งข้อเสนอโครงการ ๑ สิงหาคม - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๐
- ประกาศผลข้อเสนอโครงการที่ผ่านการพิจารณา ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
- ระยะเวลาพัฒนาซอฟต์แวร์ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ - ๓๑ มกราคม ๒๕๖๑
- ทำสัญญาและพิธีมอบทุน พฤศจิกายน ๒๕๖๐
- กำหนดส่งมอบผลงาน ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
- ประกาศผลโครงการที่ผ่านการพิจารณา และโครงการที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
- การประกวดรอบชิงชนะเลิศ สัปดาห์ที่ ๒-๓ เดือนมีนาคม ๒๕๖๑

เงินทุนและรางวัล

โครงการที่ผ่านการพิจารณาจะได้รับทุนสนับสนุน รวมโครงการละ ๑๒,๐๐๐ บาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. ผ่านการพิจารณารอบแรก (รอบคัดเลือกข้อเสนอโครงการ) ได้รับทุนสนับสนุนโครงการละ ๓,๐๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน)
๒. ผ่านการพิจารณารอบสอง (รอบนำเสนอผลงาน) ได้รับทุนสนับสนุนโครงการละ ๙,๐๐๐ บาท (เก้าพันบาทถ้วน) โดยทีมผู้พัฒนาได้รับ ๗,๐๐๐ บาท (เจ็ดพันบาทถ้วน) และอาจารย์ที่ปรึกษาได้รับ ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน))

สำหรับผลงานที่ผ่านการพิจารณาในรอบชิงชนะเลิศ จะมีเงินรางวัล เกียรติบัตร พร้อมโล่รางวัล รายละเอียด ดังนี้

รางวัลที่ ๑ เงินรางวัล ๖๐,๐๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน) และถ้วยพระราชทานจาก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (**เฉพาะประเภทนักเรียน และ นิสิต นักศึกษา**)

รางวัลที่ ๒ เงินรางวัล ๔๐,๐๐๐ บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน)

รางวัลที่ ๓ เงินรางวัล ๒๐,๐๐๐ บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)

รางวัลชมเชย เงินรางวัล ประเภทละ ๒ รางวัลๆ ละ ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

ทั้งนี้ เงินรางวัลทุกประเภท จะแบ่งเป็น ๒ ส่วน โดยมอบให้ทีมผู้พัฒนา จำนวน ๘๐% และอาจารย์ที่ปรึกษา ๒๐%

ส่วนสถาบันการศึกษาที่ได้รับรางวัลที่ ๑, ๒ และ ๓ ในแต่ละประเภท จะได้รับโล่รางวัลจากเนคเทค

รางวัลพิเศษ สำหรับ NSC 2018

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

มอบรางวัลพิเศษ **เฉพาะหมวด ๓๓** โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานสำหรับสื่อสารระหว่างสรรพสิ่ง (Internet of Things) หากมีการใช้งานบริการ NETPIE

รางวัลพิเศษอันดับ ๑ เงินรางวัล ๕๐,๐๐๐.- บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน)

รางวัลพิเศษอันดับ ๒ เงินรางวัล ๓๐,๐๐๐.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน)

รางวัลพิเศษอันดับ ๓ เงินรางวัล ๒๐,๐๐๐.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ NSC และ YSC ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีสิทธิ์ได้รับโควตาเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัยดังต่อไปนี้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ทั้งนี้ สถานศึกษาบางแห่งมีการพิจารณาให้ทุนการศึกษาเพิ่มเติม สำหรับผู้พัฒนาที่ได้รับรางวัลในการประกวดรอบชิงชนะเลิศ เช่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นต้น

รายละเอียดเพิ่มเติมติดต่อได้ที่ ศูนย์ประสานงานภูมิภาค หรือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

เกณฑ์การพิจารณาประกวดตัดสินโครงการ

รอบแรก: รอบคัดเลือกข้อเสนอโครงการ

คัดเลือกผลงานจากข้อเสนอโครงการที่ส่งเข้ามา โดยกำหนดประเด็นพิจารณาไว้ ๕ ด้าน เพื่อเป็นแนวทางให้คณะกรรมการใช้สำหรับการพิจารณาข้อเสนอโครงการ โดยแต่ละกลุ่ม เกณฑ์และน้ำหนักของการให้คะแนนต่างกัน ตามตารางที่กำหนด เพื่อความเหมาะสมในการตัดสินในแต่ละประเภท โดยการพิจารณาข้อเสนอโครงการจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ด้านต่างๆ ดังนี้

๑. ด้านความสมบูรณ์ของข้อเสนอโครงการ ข้อเสนอโครงการมีรูปแบบและหัวข้อครบถ้วน สามารถสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจได้ ใช้ภาษาได้ถูกต้อง มีภาพ ตาราง หรือ ตัวอย่างประกอบทำให้สื่อได้ชัดเจน

๒. ด้านความยากง่ายในการพัฒนา เทคนิคที่ใช้มีความซับซ้อน หรือ ขั้นสูง เทคโนโลยีใหม่และมีประสิทธิภาพ มีคุณค่าในเชิงงานพัฒนาหรือการวิจัย หรือใช้เทคนิคที่ไม่ซับซ้อนมาก แต่ถ่ายทอดได้น่าสนใจ

๓. ด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นหัวข้อที่น่าสนใจ แปลก ใหม่ ยังไม่มีผู้พัฒนาหรือคิดค้นมาก่อน หรือ มีผู้พัฒนามาแล้ว แต่นำเสนอหรือพัฒนาในแนวทางที่แตกต่างออกไป

๔. ด้านประโยชน์ใช้งาน สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้าง สามารถนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

๕. ด้านความน่าจะเป็นพัฒนาโครงการได้เสร็จตามกำหนด ขอบเขตงาน สามารถพัฒนาได้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ๓ เดือน สำหรับงานใหม่ หรือ งานที่พัฒนาต่อยอดจากงานเดิมก็ตาม

ประเภท	ความสมบูรณ์ของข้อเสนอ	ความง่ายในการพัฒนา	ความคิดสร้างสรรค์	ประโยชน์ใช้งาน	ความน่าจะเป็นพัฒนาได้เสร็จ	รวม
ระดับนิสิต นักศึกษา						
หมวด ๑๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๐	๒๐	๒๕	๒๐	๑๕	๑๐๐
หมวด ๑๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๐	๑๕	๒๕	๒๕	๑๕	๑๐๐
หมวด ๑๓ โปรแกรมเพื่อช่วยคนพิการและผู้สูงอายุ	๒๐	๒๐	๑๕	๓๐	๑๕	๑๐๐
หมวด ๑๔ โปรแกรมเพื่องานการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒๐	๒๕	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐
หมวด ๑๕ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานบน เครือข่ายสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เคลื่อนที่ (Mobile Application)	๒๐	๒๐	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
ระดับนักเรียน						
หมวด ๒๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๐	๒๐	๒๕	๒๐	๑๕	๑๐๐
หมวด ๒๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๐	๑๕	๒๕	๒๕	๑๕	๑๐๐
หมวด ๒๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	๒๐	๒๐	๒๐	๒๕	๑๕	๑๐๐
หัวข้อพิเศษ						
หมวด ๓๑ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอก เอกสารภาษาไทย (Thai Plagiarism Detection)	๒๐	๓๐	๒๐	๑๕	๑๕	๑๐๐
หมวด ๓๒ BEST 2018: โปรแกรมนับจำนวนคน (Human Detection)	๒๕	๒๕	๒๕	-	๒๕	๑๐๐
หมวด ๓๓ Internet of Things (IoT)	๒๐	๒๐	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
หมวด ๓๔ การแข่งขันสุดยอดโปรแกรมปัญญา ประดิษฐ์ (AI)	๒๐	๒๕	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐

หมายเหตุ เนคเทค พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโครงการตามความเหมาะสม เพื่อให้ทุนสนับสนุนโครงการในแต่ละประเภทโดยพิจารณาจากการจัดลำดับคะแนนที่ได้สูงสุดลงมา ทั้งนี้ โครงการที่จะได้รับการสนับสนุน ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่า ๖๐ คะแนน

รองสอง: รอบนำเสนอผลงาน

เนคเทค พิจารณาจากผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ผู้พัฒนาจัดส่งและตรวจสอบความครบถ้วนของผลงานที่ส่งมอบ โดยพิจารณาจาก

๑. ในการนำเสนอผลงานและสาธิตซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น ผู้พัฒนาต้องมานำเสนอผลงานด้วยตนเอง
๒. สิ่งที่ต้องส่งมอบครบตามที่เนคเทคกำหนด คือ รายงานฉบับสมบูรณ์ คู่มือการติดตั้งและคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด และ CD-ROM จำนวน ๑ ชุด บรรจุข้อมูลดังนี้ ซอร์สโค้ด ชุดโปรแกรมสำหรับติดตั้ง (Setup Program) Software Libraries และ/หรือ Tools ไฟล์เอกสารรายงาน และข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer) คะแนนส่วนนี้กำหนด ไว้ไม่เกิน ๒๕%
๓. ผลการทดลองใช้งานจริง เนคเทคจะมีคณะทำงานตรวจสอบผลงาน โดยทดลองติดตั้งและทดลองใช้งานจริงตามคู่มือ จุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละผลงาน รวมทั้งข้อเสนอแนะผลงานจะถูกให้คะแนน โดยคณะผู้ตรวจกำหนดไว้ไม่เกิน ๗๕% ของคะแนนรวม

ประเภท	รายงาน และการติดตั้งโปรแกรม	Look & Feel	Technique	Creativity	Economic & Social Impact	การนำเสนอผลงาน	รวม
ระดับนิสิต นักศึกษา							
หมวด ๑๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๕	๒๐	๑๕	๒๐	๑๕	๕	๑๐๐
หมวด ๑๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๕	๒๐	๑๐	๒๐	๒๐	๕	๑๐๐
หมวด ๑๓ โปรแกรมเพื่อช่วยคนพิการและผู้สูงอายุ	๒๕	๑๕	๑๕	๑๕	๒๕	๕	๑๐๐
หมวด ๑๔ โปรแกรมเพื่องานการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒๕	๑๕	๒๐	๒๐	๑๕	๕	๑๐๐
หมวด ๑๕ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานบน เครือข่ายสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เคลื่อนที่ (Mobile Application)	๒๕	๑๕	๑๕	๒๐	๒๐	๕	๑๐๐

ระดับนักเรียน							
หมวด ๒๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๕	๒๐	๑๕	๒๐	๑๕	๕	๑๐๐
หมวด ๒๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๕	๒๐	๑๐	๒๐	๒๐	๕	๑๐๐
หมวด ๒๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	๒๕	๑๕	๑๕	๒๐	๒๐	๕	๑๐๐
หัวข้อพิเศษ							
หมวด ๓๑ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกเอกสารภาษาไทย (Thai Plagiarism Detection)	๒๕	๑๐	๓๐	๒๐	๑๐	๕	๑๐๐
หมวด ๓๒ BEST 2018: โปรแกรมนับจำนวนคน (Human Detection)	๑๕	-	๕๕	๑๕	-	๑๕	๑๐๐
หมวด ๓๓ Internet of Things (IoT)	๒๕	๑๕	๑๕	๒๐	๒๐	๕	๑๐๐
หมวด ๓๔ การแข่งขันสุดยอดโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ (AI)	๒๕	๑๕	๒๐	๒๐	๑๕	๕	๑๐๐

หมายเหตุ ผลงานที่ผ่านการตรวจรับ จะถูกจัดลำดับคะแนน (Ranking) เพื่อการพิจารณาจำนวนโครงการที่เหมาะสม สำหรับการเข้าสู่วงการประกวดชิงชนะเลิศต่อไป ทั้งนี้ โครงการที่จะได้รับการสนับสนุน ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่า ๖๐ คะแนน และโครงการที่ผ่านเข้าสู่วงการชิงชนะเลิศ ต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่า ๘๐ คะแนน และจัดทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว

การประกวดแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ

เนคเทค ได้กำหนดหลักเกณฑ์ ประเด็นการให้คะแนน การรวมคะแนน และวิธีการในการตัดสินให้คณะกรรมการแต่ละชุดสามารถกำหนดเป็นเกณฑ์ร่วมกันก่อนการพิจารณาตัดสิน หากผลคะแนนไม่สามารถตัดสินได้ การชี้ขาดให้สิทธิ์เป็นของคณะกรรมการ

การให้คะแนน

การให้คะแนนสำหรับโครงการในแต่ละประเภทที่ผ่านเข้าสู่วงการชิงชนะเลิศนั้น พิจารณาจากประเด็นต่างๆ ทั้งสิ้น ๕ ประเด็นหลัก กล่าวคือ

๑. Look and Feel

- ความสวยงาม ความน่าสนใจของโปรแกรม
- การใช้งานง่าย และสะดวก
- ความถูกต้อง ความครบถ้วนในเนื้อหาที่น่าสนใจ

๒. Technique

- ความยากง่ายของโปรแกรม (Programming Technique)
- คุณค่าในเชิงงานพัฒนา หรือการวิจัย

- ความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยี
- ความถูกต้องและประสิทธิภาพของโปรแกรม

๓. Creativity

- ความคิดสร้างสรรค์

๔. Economic & Social Impact

- ประโยชน์และคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- ประโยชน์และคุณค่าทางสังคม
- ศักยภาพในการนำไปผลิตเชิงพาณิชย์ หรือ พัฒนาต่อยอด

๕. Presentation

- การแสดงผลงาน (โปสเตอร์, บูธ) และการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
- ความสุภาพและการแต่งตัว
- เอกสารเผยแพร่ผลงาน เป็นต้น

การคิดคะแนนรวม: คะแนนรวมทั้งสิ้นของทุกๆ ประเด็นหลัก เท่ากับ ๑๐๐ คะแนนเต็ม

การกำหนดคะแนนของแต่ละประเด็น

เนคเทคได้กำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตรฐานร่วมกัน ดังนี้

ประเภท	Look & Feel	Technique	Creativity	Economic & Social Impact	Presentation	รวม
ระดับนิสิต นักศึกษา						
หมวด ๑๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๕	๒๐	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐
หมวด ๑๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๕	๑๕	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
หมวด ๑๓ โปรแกรมเพื่อช่วยคนพิการและผู้สูงอายุ	๒๐	๒๐	๒๐	๓๐	๑๐	๑๐๐
หมวด ๑๔ โปรแกรมเพื่องานการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒๐	๒๕	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐

หมวด ๑๕ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งานบน เครือข่ายสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เคลื่อนที่ (Mobile Application)	๒๐	๒๐	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
ระดับนักเรียน						
หมวด ๒๑ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง	๒๕	๒๐	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐
หมวด ๒๒ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้	๒๕	๑๕	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
หมวด ๒๓ โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	๒๐	๒๐	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
หัวข้อพิเศษ						
หมวด ๓๑ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอก เอกสารภาษาไทย (Thai Plagiarism Detection)	๑๐	๕๐	๒๐	๑๐	๑๐	๑๐๐
หมวด ๓๒ BEST 2018: โปรแกรมนับจำนวนคน (Human Detection)	-	๗๐	๑๕	-	๑๕	๑๐๐
หมวด ๓๓ Internet of Things (IoT)	๒๐	๒๐	๒๕	๒๕	๑๐	๑๐๐
หมวด ๓๔ การแข่งขันสุดยอดโปรแกรมปัญญา ประดิษฐ์ (AI)	๒๐	๒๕	๒๕	๒๐	๑๐	๑๐๐

หลักเกณฑ์ในการตัดสินรอบชิงชนะเลิศ

สำหรับโครงการที่จะได้รับรางวัลต่างๆ ของการแข่งขันในแต่ละประเภทรุ่นนั้น ควรจะสอดคล้องกับเกณฑ์ต่างๆ ในเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

- รางวัลที่ ๑ ต้องได้รับคะแนนสูงสุด และได้รับคะแนนเฉลี่ย มากกว่าหรือเท่ากับ ๘๐ คะแนน จำนวน ๑ รางวัล
- รางวัลอื่นๆ จะพิจารณาจากคะแนนที่ได้ตามลำดับ โดยสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
- รางวัลที่ ๒ ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ย มากกว่าหรือเท่ากับ ๗๕ คะแนน จำนวน ๑ รางวัล
- รางวัลที่ ๓ ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ย มากกว่าหรือเท่ากับ ๗๐ คะแนน จำนวน ๑ รางวัล
- รางวัลชมเชย จำนวน ๒ รางวัล

หมายเหตุ

๑. ในกรณีที่โครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุด มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า ๘๐ คะแนน จะถือว่าไม่มีรางวัลที่ ๑ สำหรับโครงการในประเภทรุ่นนั้นๆ
๒. ในการตัดสิน กรณีที่มีปัญหา จะถือคำตัดสินของคณะกรรมการเป็นการชี้ขาด

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการ

- เป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาต่างๆ ในภาครัฐ และเอกชนโดยไม่จำกัดชั้นปี
- มีอาจารย์และหัวหน้าสถาบันการศึกษาให้การรับรองว่าเป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันนั้นๆ จริง
- มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ ในลักษณะที่มีความคิดริเริ่มเป็นของตนเอง
- เฉพาะหมวด หมวด ๓๑ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกเอกสารภาษาไทย (Thai Plagiarism Detection) และหมวด ๓๒ BEST 2018: โปรแกรมนับจำนวนคน (Human Detection) เปิดกว้างสำหรับบุคคลทั่วไป

เงื่อนไขในการเข้าร่วมโครงการ

- ผู้เสนอโครงการมีสิทธิ์เสนอเพียงคนละ ๑ โครงการ และส่งได้ ๑ ประเภทเท่านั้น โครงการหนึ่งมีทีมพัฒนาได้ไม่เกิน ๓ คน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรอง ทั้งนี้ หากตรวจสอบพบว่าผู้พัฒนารายหนึ่งรายใดเป็นสมาชิกเกินกว่า ๑ โครงการ ขอสงวนสิทธิ์ดำเนินการตัดสิทธิ์โครงการนั้นๆ ออกจากการแข่งขัน
- ระยะเวลาในการดำเนินโครงการประมาณ ๓ เดือน ผู้เสนอโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากเนคเทค ต้องส่งผลงานตามเวลาที่ระบุ
- ทุกโครงการต้องดำเนินการจัดทำข้อตกลงการรับทุนให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด (ประมาณเดือนพฤศจิกายน)
- ทรัพย์สินทางปัญญาของผลงานที่เกิดขึ้นเป็นของผู้พัฒนา ทั้งนี้ เนคเทคสามารถนำผลงานไปเผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อการศึกษา วิจัย ตีพิมพ์ วิจัย หรือแนะนำผลงานได้
- ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้พัฒนาจะต้องระบุข้อความหรือแจ้งให้สาธารณชนทราบว่า ได้รับทุนสนับสนุนจากเนคเทค
- หากผู้รับทุนไม่สามารถพัฒนาผลงานได้ตามที่เสนอ จะต้องมีหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขอยกเลิกและส่งคืนเงินทุนให้แก่เนคเทค
- ผลงานที่ผ่านการตรวจรับจะได้รับคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยจะคัดเลือกผลงานที่ยอดเยี่ยมเข้าสู่การแข่งขันรอบสุดท้าย เพื่อชิงชนะเลิศและรับเงินรางวัลแต่ละประเภท โดยมีคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสิน
- ผู้พัฒนาต้องติดตามข้อมูลข่าวสารที่ทางเนคเทค หรือ ศูนย์ประสานงาน ประกาศเป็นระยะๆ ผ่านทางเว็บไซต์ อีเมลล์ หรือ จดหมาย ตลอดจนให้ความร่วมมือในการแจ้งปรับปรุงข้อมูลของผู้พัฒนา หากมีการเปลี่ยนแปลงจากข้อเสนอโครงการแก่เนคเทค และศูนย์ประสานงาน เป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง เพื่อผลประโยชน์ของผู้พัฒนาเอง

- การรับเงินทุนสนับสนุน สามารถติดต่อขอรับเงินทุนสนับสนุนทั้ง ๒ งวด และเงินสนับสนุนการประกวดรอบชิงชนะเลิศได้จากศูนย์ประสานงานโครงการที่สังกัด
- การรับเงินรางวัลในรอบชิงชนะเลิศ สามารถติดต่อขอรับเงินรางวัลได้ที่ เนคเทค เท่านั้น

การส่งข้อเสนอโครงการ

๑. ผู้ส่งข้อเสนอโครงการ ต้องลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์ “GENA” (Genius-Aided System for NSC) เพื่อรับรหัสโครงการ และอัปโหลดข้อเสนอโครงการที่ <http://www.nectec.or.th/nsc/>, <http://www.nscthailand.net> หรือ <http://nsc.siit.tu.ac.th/GENA>

๒. ส่งข้อเสนอโครงการจำนวน ๑ ชุด โดยต้องระบุรหัสโครงการ พร้อมลายเซ็นและสำเนาบัตรประจำตัวครบถ้วน ได้ที่ ศูนย์ประสานงานภูมิภาคของโครงการในภูมิภาคที่สังกัดด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ ภายในระยะเวลาที่ทางโครงการ NSC กำหนด

รายละเอียดการเขียนข้อเสนอโครงการ

๑. ปก ตามตัวอย่าง ซึ่งระบุรายละเอียดต่างๆ ภายใน ๑ หน้ากระดาษเท่านั้น ดังนี้
 - ชื่อโครงการ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 - ทีมพัฒนาโครงการ ระบุหัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมพัฒนา
 - อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และข้อความรับรองจากอาจารย์
 - หัวหน้าสถาบัน (อธิการบดี/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่หรือเทียบเท่า/หัวหน้าหมวด) และข้อความรับรองจากหัวหน้าสถาบัน
๒. สาระสำคัญของโครงการ คำสำคัญ (Keywords)
๓. หลักการและเหตุผล
๔. วัตถุประสงค์
๕. ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม
๖. เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ
๗. รายละเอียดของการพัฒนา
 - ๗.๑ เนื้อเรื่องย่อ (Story Board) ภาพประกอบ แบบจำลอง หรือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างโปรแกรม หรือ ผลงานที่สื่อให้เห็นผลงานที่จะพัฒนาขึ้น
 - ๗.๒ เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ เช่น เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ Algorithms ที่ใช้ โครงสร้างข้อมูล เป็นต้น โดยผู้พัฒนาต้องให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
 - ๗.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ ภาษาที่ใช้เขียน Tools อื่นๆ ที่ใช้ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม และอื่นๆ

๗.๔ รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา (Software Specification) ได้แก่

- Input/Output Specification
- Functional Specification
- โครงสร้างของซอฟต์แวร์ (Design)
- อื่นๆ

๗.๕ ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

๘. บรรณานุกรม (Bibliography) ระบุแหล่งอ้างอิงอย่างน้อย ๓ แห่ง เช่น จากหนังสือ บทความวารสารทางวิชาการ หรือ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

๙. ประวัติและผลงานวิจัยดีเด่นของผู้พัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑๐. สำเนาบัตรประจำตัวของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมลงลายมือชื่อสำเนาถูกต้อง กรณีที่ผู้พัฒนาไม่มีบัตรประชาชน ให้แนบสำเนาทะเบียนบ้าน หรือ หนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา

แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอโครงการ

รหัสโครงการ

ข้อเสนอโครงการ

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย).....
(ภาษาอังกฤษ).....

ประเภทโปรแกรมที่เสนอ โปรแกรม.....

ทีมพัฒนา

หัวหน้าโครงการ

๑. ชื่อ-นามสกุล(นาย/นาง/น.ส./ต.ช./ต.ญ.).....
วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....สถานศึกษา.....
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน.....
สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....
ลงชื่อ.....

ผู้ร่วมโครงการ

๒. ชื่อ-นามสกุล(นาย/นาง/น.ส./ต.ช./ต.ญ.).....
วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....สถานศึกษา.....
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน.....
สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....
ลงชื่อ.....

ผู้ร่วมโครงการ

๓. ชื่อ-นามสกุล(นาย/นาง/น.ส./ต.ช./ต.ญ.).....
วัน/เดือน/ปีเกิด.....ระดับการศึกษา.....สถานศึกษา.....
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน.....
สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....
ลงชื่อ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-นามสกุล(นาย/นาง/น.ส.).....
สังกัด/สถาบัน.....
สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....

คำรับรอง “โครงการนี้เป็นความคิดริเริ่มของนักพัฒนาโครงการและไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่นผู้ใด ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นักพัฒนาในความดูแลของข้าพเจ้าดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่เสนอและจะทำหน้าที่ประเมินผลงานดังกล่าวให้กับโครงการฯ ด้วย”

ลงชื่อ.....

หัวหน้าสถาบัน (อธิการบดี/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/หัวหน้าหมวด)

ชื่อ-นามสกุล(นาย/นาง/น.ส.).....ตำแหน่ง.....

สถาบัน.....

สถานที่ติดต่อ.....

โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....

คำรับรอง “ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้พัฒนามีสิทธิ์ขอรับทุนสนับสนุนตามเงื่อนไขที่โครงการฯกำหนดและอนุญาตให้ดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่ได้เสนอมานี้ในสถาบันได้ภายใต้การบังคับบัญชาของข้าพเจ้า”

ลงชื่อ.....

ขั้นตอนการลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ

- ลงทะเบียนในระบบออนไลน์ GENA โดยเลือก “ลงทะเบียนใหม่” เพื่อกำหนดข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ <http://www.nectec.or.th/nsc/>, <http://www.nsc.thailand.net> หรือ <http://nsc.siit.tu.ac.th/GENA> โดยต้องกรอกข้อมูล Email address ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อที่มีอยู่จริง เพื่อให้ระบบส่งข้อมูลเพื่อยืนยันการลงทะเบียน
- ระบบจะส่งอีเมลไปยังหัวหน้าโครงการ เพื่อแจ้งให้หัวหน้าโครงการยืนยันการลงทะเบียน ทั้งนี้ หากไม่ยืนยันการลงทะเบียน (Confirmation) ถือว่าการลงทะเบียนยังไม่เสร็จสิ้น และข้อมูลในการลงทะเบียนนั้น จะถูกลบทิ้งภายใน ๔๘ ชั่วโมง
- หลังจากยืนยันการลงทะเบียนแล้ว จะได้รับ ๑) รหัสโครงการ และ ๒) รหัสผ่านเพื่อใช้เข้าระบบออนไลน์ GENA
- เข้าสู่ระบบโดยใช้ รหัสโครงการ และรหัสผ่านที่ได้รับ เพื่ออัปโหลดข้อเสนอโครงการทั้ง ๒ รูปแบบ คือ ไฟล์ PDF และ ไฟล์ plain text (text file) ตามขั้นตอนในระบบ
- พิมพ์แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอโครงการจากระบบ และลงนามให้ครบถ้วน เพื่อประกอบเป็นหน้าปกข้อเสนอโครงการ โดยจัดหน้ากระดาษในการพิมพ์ภายใน ๑ หน้ากระดาษ A4
- แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนพร้อมลงนามให้ครบถ้วน ภายในเล่มข้อเสนอโครงการ
- ส่งข้อเสนอโครงการ (ต้นฉบับ) จำนวน ๑ ชุด ทางไปรษณีย์ หรือส่งด้วยตนเองไปยังศูนย์ประสานงานภูมิภาคที่ท่านสังกัด
- เสร็จสิ้นขั้นตอนการลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ

หมายเหตุ

- ควรเตรียมข้อมูลส่วนตัว สำเนาบัตร ที่อยู่ อีเมล ของทีมผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้บริหารสถาบันการศึกษา หรือตัวแทน ให้พร้อมก่อนทำการลงทะเบียน
- การอัปโหลดข้อเสนอโครงการ ต้องทำการอัปโหลด ๒ รูปแบบ คือ ไฟล์ PDF (ใช้การแปลงไฟล์จากโปรแกรม ห้ามใช้วิธีการสแกน) และ ไฟล์ plain text (text file)

๓. โปรดระวังการอัปเดตข้อมูลเฉพาะไฟล์ล่าสุดเท่านั้น

๔. โปรดตรวจสอบรายชื่อจังหวัดของแต่ละศูนย์ภูมิภาคจากคู่มือการแข่งขัน หรือจากการลงทะเบียน

ในระบบ

การส่งผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์

ผู้รับทุนสนับสนุนในโครงการ NSC ต้องดำเนินโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด นับตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติ และต้องส่งผลงานด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ได้ที่ ศูนย์ประสานงานภูมิภาคของโครงการ ในภูมิภาคที่สังกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

- การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ คู่มือการติดตั้ง และคู่มือการใช้งาน ให้ใช้โปรแกรม LibreOffice Writer หรือ Microsoft Word ภาษาไทย 2003 (เป็นอย่างต่ำ) โดยใช้ฟอนต์แห่งชาติ TH Sarabun New ตัวอักษรขนาด ๑๖ กำหนดขอบด้านซ้าย ด้านขวา บน และล่าง ๑ นิ้ว พร้อมระบุเลขหน้า พิมพ์บนกระดาษขาว ขนาดมาตรฐาน A4 เข้าเล่มรายงานให้เรียบร้อยพร้อมปกหน้าและปกหลัง
- หน้าปก (Cover) ตามแบบที่กำหนด (รูปแบบตามตัวอย่าง)
- กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) ระบุข้อความการได้รับทุนอุดหนุนโครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐ จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พร้อมระบุชื่อโครงการที่ได้รับทุนไว้ด้วย
- เนื้อหาของรายงาน ประกอบด้วย
 ๑. บทคัดย่อ (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ) คำสำคัญ (Keywords)
 ๒. บทนำ (แนวคิด ความสำคัญ และความเป็นมาของโครงการ)
 ๓. สารบัญ
 ๔. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 ๕. รายละเอียดของการพัฒนา
 - ๕.๑ เนื้อเรื่องย่อ (Story Board) ภาพประกอบ แบบจำลอง หรือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างโปรแกรม หรือ ผลงานที่สื่อให้เห็นผลงานที่พัฒนาขึ้น
 - ๕.๒ ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ เช่น เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ Algorithms ที่ใช้ โครงสร้างข้อมูล เป็นต้น โดยผู้พัฒนาต้องให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
 - ๕.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ ภาษาที่ใช้เขียน Tools อื่นๆ ที่ใช้ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม และอื่นๆ
 - ๕.๔ รายละเอียดโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification) ได้แก่

- Input/Output Specification
- Functional Specification
- โครงสร้างของซอฟต์แวร์ (Design)
- อื่นๆ
- ผู้พัฒนาต้องชี้แจงส่วนสำคัญที่ทีมงาน/ผู้พัฒนาได้พัฒนาขึ้นเอง รวมทั้งต้องระบุแหล่งที่มาของโปรแกรม หรือ Source Code อื่นที่มาประกอบในโปรแกรมไว้ด้วย โดยไม่ต้องจัดพิมพ์ Source Code แนบมา

๕.๕ ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

๕.๖ คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้กับโปรแกรม (ถ้ามี)

๖. กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม

๗. ผลของการทดสอบโปรแกรม

๘. ปัญหาและอุปสรรค

๙. แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นต่อไป

๑๐. ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะ

๑๑. เอกสารอ้างอิง (Reference)

๑๒. สถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา โทรศัพท์ มือถือ โทรสาร E-mail

๑๓. ภาคผนวก (Appendix)

- คู่มือการติดตั้งอย่างละเอียด
- คู่มือการใช้งานอย่างละเอียด

๒. CD-ROM จำนวน ๑ ชุด บรรจุข้อมูลและจัดหมวดหมู่ (Directory) เป็น ๔ หมวด ดังนี้

หมวดที่ ๑ Source Code: ซอร์สโค้ด

หมวดที่ ๒ Setup Program: ชุดโปรแกรมสำหรับติดตั้งที่สมบูรณ์และใช้งานได้

หมวดที่ ๓ Tools: ระบุ Software Libraries และ/หรือ Tools อื่นๆ ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาและติดตั้ง

หมวดที่ ๔ Document: ไฟล์เอกสารรายงาน จัดทำใน ๒ รูปแบบ คือ

๑) Pdf และ

๒) LibreOffice Writer หรือ Word ประกอบด้วย

- ไฟล์ข้อเสนอโครงการ
- ไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์
- ไฟล์คู่มือการติดตั้ง
- ไฟล์คู่มือการใช้งาน

- ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)
- รูปภาพแสดงตัวอย่างโปรแกรม (Screen captured) ขนาด ๑๐๒๔ x ๗๖๘ พิกเซล อย่างน้อย ๔ ภาพ
- ไฟล์ต้นฉบับโปรแกรม หรือ แผ่นพับ สำหรับการเผยแพร่ (ถ้ามี)

หน้าปกรายงานฉบับสมบูรณ์

รหัสโครงการ.....

(ชื่อโครงการ)
(ประเภทโครงการ)

รายงานฉบับสมบูรณ์

เสนอต่อ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม
โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐

โดย

(ชื่อผู้พัฒนา)

(ชื่อผู้พัฒนา)

(ชื่อผู้พัฒนา)

(ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

(สถาบันการศึกษา)

ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)

ในการส่งผลงานตามข้อกำหนดของการรับทุนสนับสนุนภายใต้โครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐ สำหรับประเภทนักเรียน และประเภทนิสิต นักศึกษานั้น เนคเทคกำหนดให้ทุกโครงการที่ส่งผลงานจะต้องปรากฏข้อความข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ) ในผลงานดังกล่าว ซึ่งผู้พัฒนาสามารถจะใส่ไว้ใน Readme.txt หน้าแรกของการติดตั้งหน้าแรกของการเรียกโปรแกรมขึ้นใช้งาน หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของโปรแกรม ได้แก่ help เมนู เป็นต้น

ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์นี้เป็นผลงานที่พัฒนาขึ้นโดย(ชื่อผู้พัฒนา).... จาก(ชื่อสถาบัน).... ภายใต้การดูแลของ(ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา).... ภายใต้โครงการ(ชื่อโครงการ).... ซึ่งสนับสนุนโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนและนักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์นี้จึงเป็นของผู้พัฒนา ซึ่งผู้พัฒนาได้อนุญาตให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เผยแพร่ซอฟต์แวร์นี้ตาม “ต้นฉบับ” โดยไม่มีการแก้ไขดัดแปลงใดๆ ทั้งสิ้น ให้แก่บุคคลทั่วไปได้ใช้เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคลหรือประโยชน์ทางการศึกษาที่ไม่มีวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ โดยไม่คิดค่าตอบแทนการใช้ซอฟต์แวร์ ดังนั้น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จึงไม่มีหน้าที่ในการดูแล บำรุงรักษา จัดการ อบรมการใช้งาน หรือพัฒนาประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ รวมทั้งไม่รับรองความถูกต้องหรือประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ ตลอดจนไม่รับประกันความเสียหายต่างๆ อันเกิดจากการใช้ซอฟต์แวร์นี้ทั้งสิ้น

License Agreement

This software is a work developed by ...(Developer's name)... from ...(School's name)... under the provision of ...(Advisor's name).... under ...(Project's name)... , which has been supported by the National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC), in order to encourage pupils and students to learn and practice their skills in developing software. Therefore, the intellectual property of this software shall belong to the developer and the developer gives NECTEC a permission to distribute this software as an “as is ” and non-modified software for a temporary and non-exclusive use without remuneration to anyone for his or her own purpose or academic purpose, which are not commercial purposes. In this connection, NECTEC shall not be responsible to the user for taking care, maintaining, training or developing the efficiency of this software. Moreover, NECTEC shall not be liable for any error, software efficiency and damages in connection with or arising out of the use of the software.”

สถานที่ติดต่อ

<p>ภาคเหนือ</p>	<p>ดร. กานต์ ปทานุคม /ดร. อัญญา อาภาวัชรุตม์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้น ๔ ตึก ๓๐ ปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๕๓๙๔ ๒๐๒๓, ๐ ๕๓๙๔ ๒๐๒๑ ต่อ ๐ โทรสาร ๐ ๕๓๙๔ ๒๐๗๒ e-mail: karn@eng.cmu.ac.th, anya@eng.cmu.ac.th, northernNSC@gmail.com http://www.cpe.eng.cmu.ac.th/</p>
<p>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>	<p>นายอภิรัชย์ วงษ์ศรีวรพล สำนักงานอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ ๑๒๓ หมู่ ๑๖ อาคารพิมล กลกิจ ชั้น ๔ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒ โทรศัพท์ ๐ ๔๓๒๐ ๒๖๙๗, ๐ ๘๕๐๐๐ ๘๑๖๔ โทรสาร ๐ ๔๓๒๐ ๒๒๙๒ e-mail: nsc.isan.kkusp@gmail.com http://www.esswpark.org</p>
<p>ภาคใต้</p>	<p>ผศ.ดร.วชรินทร์ แก้วอภิรัชย์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตู๊ ปณ. ๒ คอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ๙๐๑๑๒ โทรศัพท์ ๐ ๗๔๒๘ ๗๐๗๖ โทรสาร ๐ ๗๔๒๘ ๗๐๗๖ e-mail: watcharin@coe.psu.ac.th</p>
<p>ภาคตะวันออก</p>	<p>ผศ.ดร.กฤษณะ ชินสาร /อาจารย์ภูสิต กุลเกษม / อาจารย์เบญจภรณ์ จันทรวงกุล คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ ๑๖๙ ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๑ โทรศัพท์ ๐ ๓๘๑๐ ๓๐๖๐ โทรสาร ๐ ๓๘๓๙ ๓๒๔๕ e-mail: krisana@it.buu.ac.th, benchapornj@yahoo.com, pusitk@gmail.com http://www.infomatics.buu.ac.th</p>
<p>ภาคตะวันตก</p>	<p>อาจารย์โอภาส วงษ์ทวีทรัพย์ /ดร.ทัศนวรรณ ศูนย์กลาง และ ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ</p>

	<p>ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๓๔๒๗ ๒๙๒๓ โทรสาร ๐ ๓๔๒๗ ๒๙๒๓ e-mail: eatcomster@gmail.com, anncenter@gmail.com http://www.cp.su.ac.th</p>
ภาคกลาง	<p>ศ.ดร.ธนารักษ์ ชีระมั่นคง /รศ.ดร.บุญญฤทธิ์ อูทยานนวาระ และ ดร.ศศิพร อุษณวสิน ศูนย์ประสานงานภูมิภาคภาคกลาง (โครงการ NSC) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์บางกะปิ) เลขที่ ๑๓๑ หมู่ ๕ ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๐๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๕๐๑ ๓๕๐๕-๒๐ ต่อ ๕๐๓๗, ๕๐๓๙ โทรสาร ๐ ๒๕๐๑ ๓๕๒๔ e-mail: siitnsc@gmail.com http://www.nscthailand.net, http://nsc.siit.tu.ac.th/GENA</p>

ดำเนินการโดย

โครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (NSC)

ฝ่ายสนับสนุนการวิจัย (RSO)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

๑๑๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๔ ๖๙๐๐ ต่อ ๒๓๒๕-๒๓๒๘ โทรสาร ๐ ๒๕๖๔ ๖๘๗๕ e-mail: fits@nectec.or.th

<http://www.nectec.or.th/nsc/>

facebook group: "NSC Thailand" <http://www.facebook.com/groups/NSCThailand/>