

เอกสารอ้างอิง

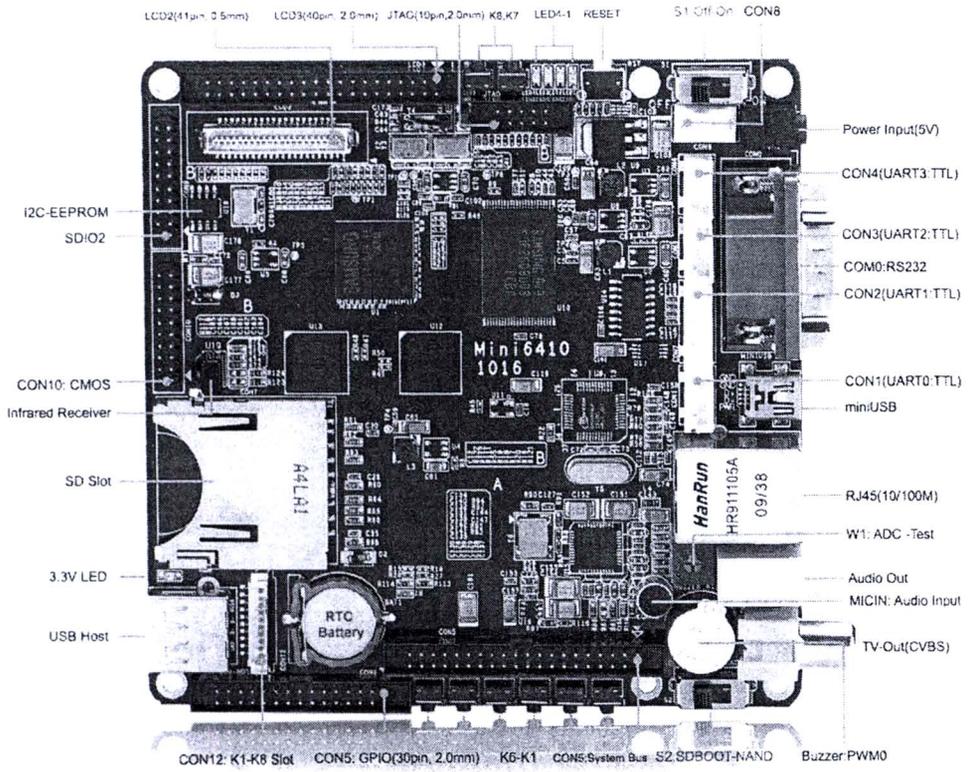
1. Tsuji, T., O. Fukuda, et al, 2000, "Pattern classification of time-series EMG signals using neural networks". **International Journal of Adaptive Control and Signal Processing**, 14(8): pp 829-848.
2. Englehart, K. and B. Hudgins, 2003, "A robust, real-time control scheme for multifunction myoelectric control". **IEEE Transactions on Biomedical Engineering**
3. Ajiboye, A. B. and R. F. Weir, 2003, "A heuristic fuzzy logic approach to EMG pattern recognition for multifunctional prosthesis control". **IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering**, 13(3): pp. 280 - 291.
4. Chu, J. U., I. Moon, et al, 2006, "A real-time EMG pattern recognition system based on linear-nonlinear feature projection for a multifunction myoelectric hand". **IEEE Transactions on Biomedical Engineering**, 53(11): pp. 2232 - 2239.
5. Chu, J. U., I. Moon, et al, 2007, "A supervised feature-projection-based real-time EMG pattern recognition for multifunction myoelectric hand control". **IEEE-Asme Transactions on Mechatronics**, 12(3): pp. 282 - 290.
6. Dennis Tkach, He Huang and Todd A Kuiken, 2010, "Study of stability of time-domain features for electromyographic pattern recognition". **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, 7:21
7. Jensen, R.; Shen, Q.; "Rough and Fuzzy Approaches". **Computational Intelligence and Feature Selection**, 300.
- 8 P'adraig Cunningham. **Dimension Reduction**, Technical Report, UCD-CSI-2007-7, University College Dublin, pp. 62-84

9. K. Englehart, B. Hudgins, 1999, P. Parker and M. Stevenson, "Classification of the myoelectric signal using time-frequency based representations". **Med. Eng. Phys**, 21, pp. 431-438
10. Zardoshti-Kermani M, Wheeler B, Badie K, Hashemi R, 1995, "EMG feature evaluation for movement control of upper extremity prostheses". **IEEE Trans Rehabilitation Engineering**, 3:324-333
11. Englehart, K. and B. Hudgins, 2003, "A robust, real-time control scheme for multifunction myoelectric control". **IEEE Transactions on Biomedical Engineering**, 50(7): 848-854.
12. J. Goldberger, S. Roweis, G. Hinton, and R. Salakhutdinov, 2004, "Neighborhood components analysis". **Advances in Neural Information Processing Systems**, 17. MIT Presspp. 513–520.
13. J. Greene, 2001, "Feature subset selection using Thornton's separability index and its applicability to a number of sparse proximity-based classifiers". **Twelfth Annual Symposium of the South African Pattern Recognition Association**
14. Sunil Tak, 2011, **Normal Gait**, [Online], Available: <http://www.orthopaedicsurgeries.co.uk/images/gait.gif> [16 October 2011]
15. Oskoei, M.A., Huosheng Hu, 2008, "Support Vector Machine-Based Classification Scheme for Myoelectric Control Applied to Upper Limb". **IEEE Transactions on Biomedical Engineering**, Vol.55, No.8, pp.1956-1965
16. Jonathan Hseu, 2009, **NCA Library**, [Online], Available: <https://github.com/vomjom/nca> [16 October 2011]

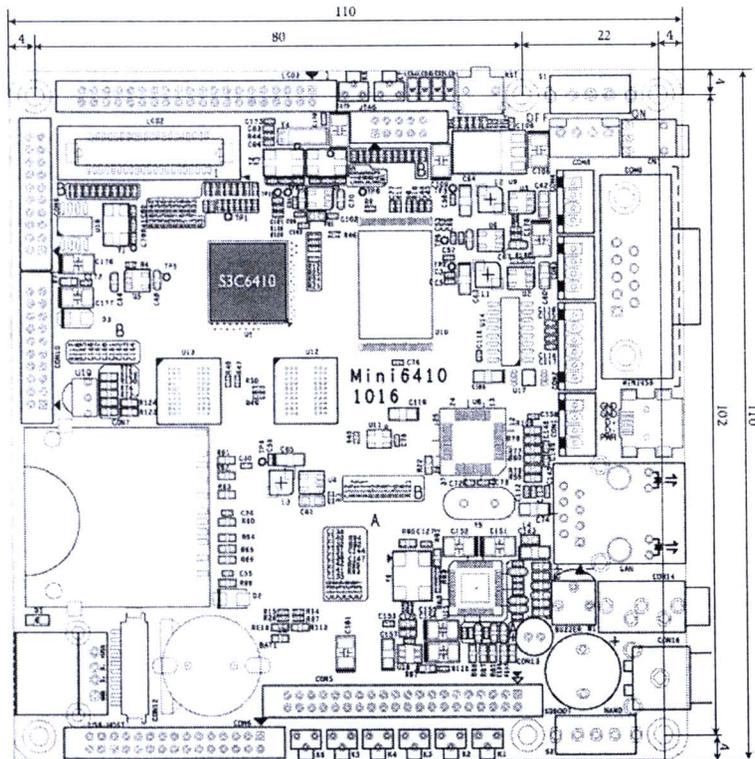
17. Chih-Chung Chang and Chih-Jen Lin, 2011, **LIBSVM – A Library for Support Vector Machine**, [Online], Available: <http://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm/> [16 October 2011]

ภาคผนวก ก

บอร์ด FriendlyARM Mini6410



รูปที่ ก.1 ลักษณะและส่วนประกอบของบอร์ด Mini6410



รูปที่ ก.2 ขนาดของบอร์ด Mini6410

Specification

- **Dimension:** 110 x 110 mm
- **CPU:** 533 MHz Samsung S3C6410A ARM1176JZF-S with VFP-Unit and Jazelle (max freq. 667 MHz)
- **RAM:** 128 MB / 256 MB DDR RAM, 32 bit Bus
- **Flash:** 256 MB / 1GB NAND Flash
- **EEPROM:** 256 Byte (I2C)
- **Ext. Memory:** SD-Card socket
- **Serial Ports:** 1x DB9 connector (RS232), total: 4x serial port connectors
- **IR:** Infrared Receiver
- **USB:** 1x USB-A Host 1.1, 1x miniUSB Slave/OTG 2.0
- **Audio Output:** 3.5 mm stereo jack
- **Audio Input:** Condenser microphone
- **Ethernet:** RJ-45 10/100M (DM9000)
- **RTC:** Real Time Clock with battery
- **Beeper:** PWM buzzer
- **Camera:** 20 pin (2.0 mm) Camera interface
- **TV Output**
- **LCD Interface:** 40 pin (2.0 mm) and 41 pin (1.0 mm) connector for FriendlyARM Displays
- **Touch Panel:** 4 wire resistive
- **User Inputs:** 8x push buttons and 1x A/D pot
- **User Outputs:** 4x LEDs
- **Expansion:** 40 pin System Bus, 30 pin GPIO, 20 pin SDIO (SD, SPI, I2C), 10 pin Buttons (2.0 mm)
- **Debug:** 10 pin JTAG (2.0 mm)
- **Power:** regulated 5V (DC-Plug: 1.35mm inner x 3.5mm outer diameter)
- **Power Consumption:** Mini6410: 0.25 A, Mini6410 + 4.3" LCD: 0.5 A
- **OS Support:** Windows CE 6, Linux 2.6, Android, Ubuntu

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นายจิรพงศ์ มานิตย์
วัน เดือน ปีเกิด	3 กันยายน 2529
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	ประ โยคมัชฌมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ พ.ศ. 2548
ระดับปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2552
ระดับปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2554
ทุนการศึกษา และทุนวิจัย	โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาการหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	Jirapong Manit and Prakarnkiat Youngkong, 2011, “Combination of surface EMG signal features for gait phase detection”. The Seventh Asian Conference on Computer-Aided Surgery , 26-27August, Bangkok, Thailand
	Jirapong Manit and Prakarnkiat Youngkong, 2011, “Neighborhood Components Analysis in sEMG Signal Dimensionality Reduction for Gait Phase Pattern Recognition”. The Sixth International Conference on Broadband Communications & Biomedical Applications , 21-25 November, Melbourne, Australia

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อตกลงว่าด้วยการโอนลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์

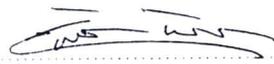
วันที่.....3.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2555.....

ข้าพเจ้า(นาย/นาง/นางสาว).....จิรพงศ์ นานิตย์.....รหัสประจำตัว.....52432302.....เป็นนักศึกษาของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ระดับปริญญา โท เอก
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
อยู่บ้านเลขที่.....103.....หมู่ที่.....4.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....ป่าไผ่ อำเภอ/เขต.....สันทราย
จังหวัด.....เชียงใหม่.....รหัสไปรษณีย์.....50210

ขอโอนลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์ให้ไว้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ชิต
เหล่าวัฒนา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม เป็นผู้รับโอนลิขสิทธิ์และมีข้อตกลงดังนี้

1. ข้าพเจ้าได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ขั้นตอนวิธีการออกแบบอัจฉริยะสำหรับลดจำนวนข้อมูลสัญญาณไฟฟ้า
จากล้ามเนื้อโดยใช้วิธีการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์” ซึ่งอยู่ในความควบคุมของ ดร. ปราการเกียรติ ยังกง ตามมาตรา 14
แห่ง พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี
2. ข้าพเจ้าตกลงโอนลิขสิทธิ์จากผลงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของข้าพเจ้าในวิทยานิพนธ์ให้กับ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตลอดจนอายุแห่งการคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
พ.ศ. 2537 ตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์จากมหาวิทยาลัย
3. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำวิทยานิพนธ์ไปใช้ในการเผยแพร่ในสื่อใด ๆ ก็ตาม ข้าพเจ้าจะต้องระบุว่า
วิทยานิพนธ์เป็นผลงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีทุก ๆ ครั้งที่มีการเผยแพร่
4. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำวิทยานิพนธ์ไปเผยแพร่ หรืออนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำหรือดัดแปลงหรือ
เผยแพร่ต่อสาธารณชนหรือกระทำการอื่นใด ตามมาตรา 27, มาตรา 28, มาตรา 29 และมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติ
ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยมีค่าตอบแทนในเชิงธุรกิจ ข้าพเจ้าจะกระทำได้เมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

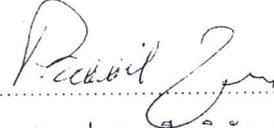


ลงชื่อ..........ผู้โอนลิขสิทธิ์

(นายจิรพงศ์ นานิตย์)

ลงชื่อ..........ผู้รับโอนลิขสิทธิ์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชิต เหล่าวัฒนา)

ลงชื่อ..........พยาน

(ดร. ปราการเกียรติ ยังกง)

ลงชื่อ..........พยาน

(รศ.ดร. สยาม เจริญเสียง)

