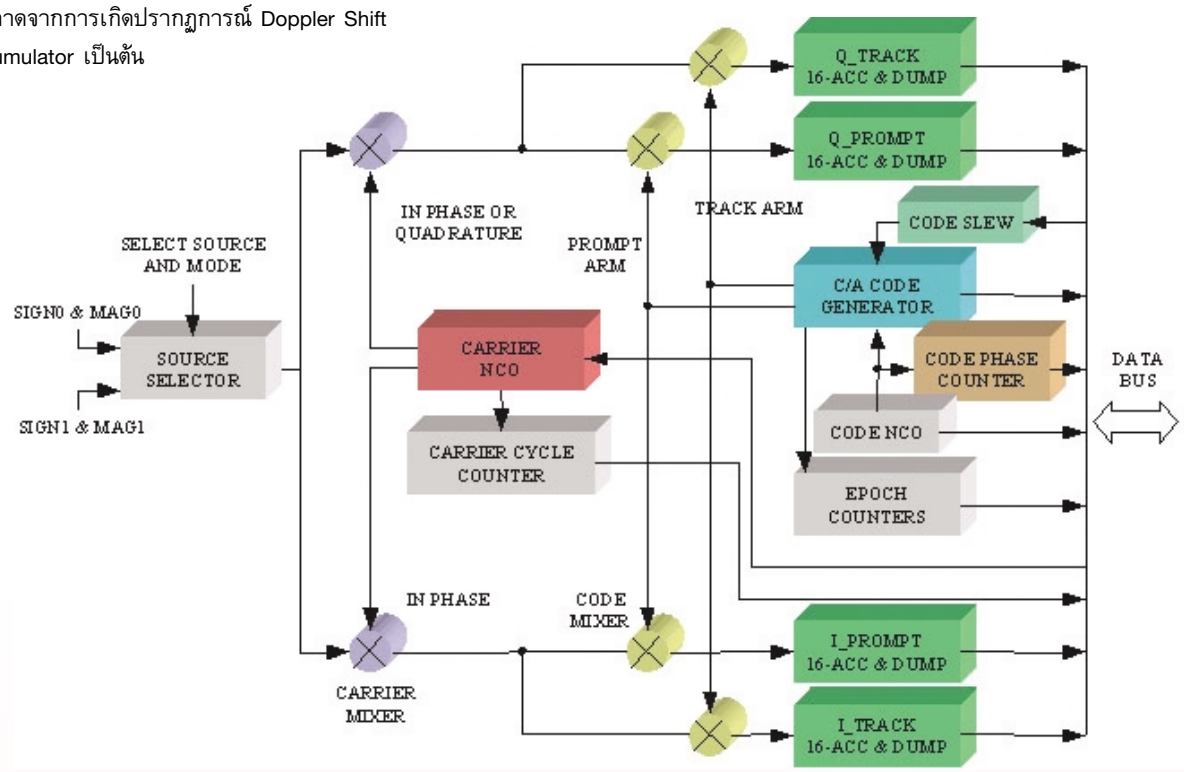
Digital Correlator IP core

หลักการ

Digital Correlator เป็น Intellectual Property (IP) core ที่พัฒนาขึ้นจากภาษา VHDL ซึ่งทำหน้าตามรอย (Tracking) สัญญาณจีพีเอสในดาวเทียมแต่ละดวง โดยภายใน IP Core ประกอบไปด้วยวงจรหลักๆ ดังนี้ Code Generator ทำหน้าสร้างสัญญาณ C/A-code (Coarse/Acquisition) ของดาวเทียมแต่ละดวง, Code NCO (Numerical Control Oscillator) ทำหน้าที่สร้างสัญญาณควบคุมในการสร้าง C/A Code ของ Code Generator, Carrier NCO ที่ทำหน้าที่สร้างสัญญาณ SIN และ COS เพื่อใช้ในการปรับค่าถี่ที่ผิดพลาดจากการเกิดปรากฏการณ์ Doppler Shift เกิดขึ้น Mixer และ Accumulator เป็นต้น



โครงสร้างของผังวงจร Digital Correlator core

Reference

ชรัณ มีนกาญจน์ และ ชำนาญ ปัญญาใส

"ระบบนำร่องด้วยดาวเทียม และวิธีการประยุกต์ใช้"

การประชุมวิชาการประจำปี 2543 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
วันที่ 24-25 มิถุนายน 2543 ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพฯ

สุธา อาภานุพงศ์, วัชรากร หนูทอง, เจนวิทย์ ศรีหารักษา, ชรัณ มีนกาญจน์, จันทิรา เจือกโว้น, สุวิชา จิรายุเจริญศักดิ์, ชำนาญ ปัญญาใส และ สวัสดิ์ ตันติพันธุ์วดี

"การออกแบบและพัฒนา GPS chip ด้วยภาษา VHDL"

การประชุมวิชาการประจำปี 2543 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
วันที่ 24-25 มิถุนายน 2543 ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพฯ

สุธา อาภานุพงศ์, วัชรากร หนูทอง, เจนวิทย์ ศรีหารักษา, ชรัณ มีนกาญจน์, จันทิรา เจือกโว้น, สุวิชา จิรายุเจริญศักดิ์, ชำนาญ ปัญญาใส และ สวัสดิ์ ตันติพันธุ์วดี

"การออกแบบชิพจีพีเอสขนาด 12 ช่องสัญญาณโดยใช้เอฟพีจีเอ"

การประชุมวิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 23 วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2543
ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Specifications

- Portable VHDL-based IP core
- 2-bit sign and magnitude signal input
- Memory control logic for ARM60 microprocessor
- Individual tracking-module activation and control
- Use in NAVSTAR GPS satellite navigation receivers

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
112 ถนนพหลโยธิน คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0-2564-6900 โทรสาร 0-2564-6901..3
http://www.nectec.or.th/ e-mail: info@nectec.or.th

ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2545 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ห้ามคัดลอก หรือนำไปเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

BE207_45
18 กรกฎาคม 2545