

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจพิสูจน์หลักฐานคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๑

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน


ใช้สำหรับเป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้ตรวจพิสูจน์หลักฐานคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งโปรแกรมตรวจพิสูจน์วัตถุพยานประเภทต่างๆ เช่นโปรแกรมตรวจพิสูจน์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมตรวจพิสูจน์โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น


๒. ลักษณะทั่วไป


เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง (Workstation) พร้อมติดตั้งโปรแกรม และอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการตรวจพิสูจน์หลักฐานคอมพิวเตอร์

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

- ๓.๑ มีหน่วยจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ วัตต์ หรือดีกว่า ใช้ไฟฟ้าชนิดแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่าสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๔ จิกะเฮิร์ตซ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๓.๓ หน่วยประมวลผลกลางรองรับ Turbo Boost Technology, vPro Technology, Hyper-Threading Technology และ Trusted Execution Technology หรือดีกว่า
- ๓.๔ แผงวงจรหลัก (Mainboard) ที่มี Chipset เทียบเท่า Intel C600 Series หรือดีกว่า
- ๓.๕ หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ จิกะไบต์
- ๓.๖ การเชื่อมต่อเครือข่ายสามารถเชื่อมต่อแบบ 10/100/1000Mbps (Gigabit Ethernet) จำนวน ๒ พอร์ตได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๗ มีการ์ดแสดงผลที่ใช้หน่วยประมวลผลสัญญาณนาฬิกา (Base Clock) ไม่น้อยกว่า ๑,๓๕๐ เมกะเฮิร์ตซ์ และใช้สถาปัตยกรรมแบบ CUDA Core 4352 มีหน่วยความจำชนิด GDDR6 ที่มีความเร็ว 14 Gbps หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑ จิกะไบต์จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ การ์ด พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ RTX NVLink Bridge
- ๓.๘ มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ PCI Express 3.0 (x16) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๓.๙ มีพอร์ตที่สามารถเชื่อมต่อชนิด 6.0Gb/s SATA ได้อย่างน้อย ๘ พอร์ต
- ๓.๑๐ มีพอร์ตที่สามารถเชื่อมต่อชนิด USB 3.0 ติดตั้งด้านหน้าหรือด้านบน อย่างน้อย ๓ พอร์ต
- ๓.๑๑ มีพอร์ตที่สามารถเชื่อมต่อชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า ได้อย่างน้อย ๒ พอร์ต

พ.ต.ท. 
(นิตี อินทุลักษณะ)
นวท.(สบ๓) กคพ.พฐก.


ประธาน ร.ต.อ. 
(ชาญสิทธิ์ เกิดโคตรทรัพย์)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.

กรรมการ/เลขานุการ ร.ต.ท. 
(ไทรจน วงศ์บุญรอด)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.




- ๓.๑๒ ติดตั้งฮาร์ดดิสก์ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ จิกะไบต์ แบบ SSD SATA III หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS Drive) ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๓.๑๓ ติดตั้งฮาร์ดดิสก์ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ จิกะไบต์แบบ SSD SATA III หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยสำหรับประมวลผลการตรวจพิสูจน์หลักฐาน (Process Drive)
- ๓.๑๔ มีฮาร์ดดิสก์ความจุไม่น้อยกว่า ๔ เทระไบต์แบบ SATA III หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย สำหรับเก็บข้อมูลสำรอง (Backup Drive)
- ๓.๑๕ มีพอร์ตที่สามารถเชื่อมต่อชนิด Firewire 400/800 ได้อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๓.๑๖ ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัลชนิดป้องกันการเขียนทับข้อมูลแบบฮาร์ดแวร์ Write Blocker ด้านหน้าเครื่อง รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด IDE, SATA/SAS, SATA Gen3, PCIe, FireWire และ USB 3.0 ได้เป็นอย่างน้อย มีหน้าจอสีเป็นระบบปุ่มสัมผัสสำหรับควบคุม และแสดงสถานะการทำงาน และมีอุปกรณ์สายเชื่อมต่อต่างๆ ตามที่โรงงานผู้ผลิตกำหนด
- ๓.๑๗ ติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อการ์ดหน่วยความจำแฟลชด้านหน้าเครื่อง สามารถอ่านข้อมูลการ์ดชนิด XD, SD/MMC, MicroSD, Compact Flash และ Memory Stick ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑๘ มีไดร์ฟรองรับการเขียนแผ่น Blu-ray ได้
- ๓.๑๙ มีจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘.๙ นิ้ว อัตราส่วนแสดงผล ๓๒:๙ จำนวน ๒ จอ พร้อมขาตั้งแบบโลหะ รองรับการวางจอแสดงผลแบบแถวล่าง ๑ จอ แถวบน ๑ จอ ใช้ไฟฟ้าชนิดแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๒๐ มีแป้นพิมพ์แบบใช้สายเชื่อมต่อชนิด USB มีปุ่มกดเฉพาะสำหรับโปรแกรมการทำงานเพิ่มเติม (Macro) ไม่น้อยกว่า ๕ ปุ่ม มีแสงไฟส่องสว่างใต้แป้นพิมพ์ที่สามารถเปิด-ปิด และเปลี่ยนสีได้ มีเมาส์แบบใช้สายเชื่อมต่อชนิด USB
- ๓.๒๑ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2 kVA ของเกณฑ์ราคากลาง และคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระแสตรงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด หรือดีกว่า
- ๓.๒๒ มีการ์ดเสียงแบบ PCIe ที่มีคุณภาพเสียง 24bit/96KHz จำนวน ๗.๑ แชนแนล ค่าสัญญาณปกติต่อคลื่นรบกวน ไม่น้อยกว่า ๑๐๖ เดซิเบล รองรับเฮดโฟนแอมป์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ โอห์ม




พ.ต.ท. 
(นิติ อินทอุทกษณ์)
นวท.(สบ๓) กคพ.พฐก.

ประธาน

ร.ต.อ. 
(ชาญสิทธิ์ เกิดโคตรทรัพย์)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.


กรรมการ

ร.ต.ท. 
(ไทภน วงศ์บุรอรอด)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.

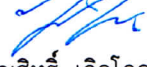
กรรมการ/เลขานุการ

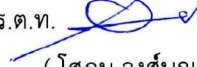
๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- ๔.๑ ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่รองรับโปรแกรมตรวจพิสูจน์ Encase และ FTK แบบ 64Bit และมีลิขสิทธิ์เต็มรูปแบบ(Full package product : FPP) ที่ถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดระยะเวลาการใช้งาน
- ๔.๒ มีโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ มีความสามารถตรวจจับไวรัสคอมพิวเตอร์ สบายแวร์ มัลแวร์ ได้เป็นอย่างดีที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๓ มีชุดโปรแกรมพิมพ์เอกสารที่รองรับโปรแกรมตรวจพิสูจน์ Encase และ FTK รองรับการพิมพ์เอกสาร (word), ตารางงาน (excel), ฐานข้อมูล (Access), การนำเสนอ (PowerPoint) ได้เป็นอย่างดี ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แบบไม่จำกัดระยะเวลาการใช้งาน
- ๔.๔ มีเครื่องอ่านแถบรหัสตัวเลข (บาร์โค้ด) ชนิดใช้สายเชื่อมต่อแบบ USB สามารถอ่านรหัสชนิด ๑ และ ๒ มิติ (QR code)
- ๔.๕ มีหูฟังแบบ Over Ear (ครอบหู) หัวเชื่อมต่อแบบ Stereo ๑/๘ นิ้ว (๓.๕ มิลลิเมตร) พร้อมหัวแปลง ๑/๔ นิ้ว (๖.๓ มิลลิเมตร) ครอบคลุมความถี่เสียง ๕ เฮิรตซ์ - ๔๐ กิโลเฮิรตซ์ อิมพีแดน (impedance) ๓๕ โอห์ม ค่าเซนซิวิตี (sensitivity) ไม่น้อยกว่า 97db เส้นผ่านศูนย์กลางไดรเวอร์ (Driver) ๔๕ มิลลิเมตรหรือดีกว่า
- ๔.๖ มีกล้องสนทนา (WebCam) ที่ความละเอียด 720p มีค่าเฟรมเรท (Frame Rate) ไม่น้อยกว่า 60fps และที่ความละเอียด 1080p ค่าเฟรมเรทไม่น้อยกว่า 30fps หรือดีกว่า การบีบอัดวิดีโอแบบ H.264 มีไมโครโฟนในตัวพร้อมการป้องกันเสียงรบกวนอัตโนมัติ สามารถปรับความยาวโฟกัสแก้ไขสภาพแสงน้อยโดยอัตโนมัติ ใช้สายเชื่อมต่อแบบมาตรฐาน USB2.0 หรือดีกว่า มีความยาวไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง ของเกณฑ์ราคากลาง และคุณลักษณะเฉพาะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด หรือดีกว่า
- ๔.๗ มีเครื่องขยายเสียง รองรับช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๗ ช่อง กำลังขยายแต่ละช่องไม่น้อยกว่า ๙๕ วัตต์ ที่ ๘ โอห์ม มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง รองรับการถอดรหัสเสียง Dolby Atmos หรือดีกว่า มีลำโพงผลิตจากวัสดุ PolyPlas หุ้มฉนวนป้องกันสนามแม่เหล็กอิมพีแดน (impedance) ๘ โอห์ม ประกอบด้วย ลำโพงคู่หน้า ความถี่ตอบสนอง/กำลังไฟฟ้าขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 45Hz - 22kHz/90 วัตต์ ลำโพงกลางและคู่หลัง ๑ คู่ ความถี่ตอบสนอง/กำลังไฟฟ้าขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 60Hz - 22kHz/60 วัตต์ ส่วนลำโพงซับวูฟเฟอร์ความถี่ตอบสนอง/กำลังไฟฟ้าขับไม่น้อยกว่า 32Hz - 150Hz/150 วัตต์ มีอุปกรณ์เสริมเพื่อจัดวางตำแหน่งลำโพงให้รองรับตามลักษณะการใช้งาน
- ๔.๘ มีคู่มือการใช้งานครบชุด

พ.ต.ท. 
(นิตติ อินทุลักษณะ)
นวท.(สบ๓) กคพ.พฐก.

ประธาน

ร.ต.อ. 
(รัญญาสิทธิ์ เกิดโคกทรัพย์)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.

ร.ต.ท. 
(ไศภาน วงศ์บุญรอด)
นวท.(สบ๑) กคพ.พฐก.



๕. การทดสอบและผล

- ๕.๑ ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔
๕.๒ ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรมและอุปกรณ์จนสามารถใช้งานได้ดี

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ประกอบสำเร็จรูป อุปกรณ์และชุดโปรแกรมต่างๆ มีการติดตั้งพร้อมทดลองเพื่อให้พร้อมใช้งาน
๖.๒ รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติ และสามารถให้การสนับสนุนบริการหลังการขายได้ตลอดระยะเวลาประกัน พร้อมทั้งบริการแก้ไขปัญหาขัดข้องในการใช้งานอุปกรณ์ในกรณีต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันรับมอบ
๖.๓ โปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๔.๒ สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลเพื่อป้องกันไวรัสชนิดใหม่ ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปีนับตั้งแต่วันรับมอบ



พล.ต.ท.

คณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
เครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่
เกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์ สำนักงานพิสูจน์หลักฐาน
ตำรวจ ได้มีมติเห็นชอบให้ใช้ในการประชุมครั้งที่
๒/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๒

พล.ต.ต.

(นิติ บัณขุวงศ์)

ผบก.สฝจ./เลขานุการ

- อนุมัติ

พล.ต.ท.

(พนมพร อธิธิประเสริฐ)

ผบช.สพฐ.ตร.

๒๑ พ.ค. ๖๒

พ.ต.ท.

ประธานกรรมการ

(นิติ อินทลักษณ์)

นักวิทยาศาสตร์ (สบ๓)

กลุ่มงานตรวจพิสูจน์อาชญากรรมคอมพิวเตอร์
กองพิสูจน์หลักฐานกลาง

ร.ต.อ.

กรรมการ

(ัทธาสีทธิ เกิดโคกรัตถ์พงษ์)

นักวิทยาศาสตร์ (สบ๑)

กลุ่มงานตรวจพิสูจน์อาชญากรรมคอมพิวเตอร์
กองพิสูจน์หลักฐานกลาง

ร.ต.ท.

กรรมการ/เลขานุการ

(โสภณ วงศ์บุญรอด)

นักวิทยาศาสตร์ (สบ๑)

กลุ่มงานตรวจพิสูจน์อาชญากรรมคอมพิวเตอร์
กองพิสูจน์หลักฐานกลาง