



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซีกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

หลักสูตร Windows HPC Server 2008 Administration

รายละเอียดของหลักสูตร :

หลักสูตรนี้ มุ่งเน้นการสร้างระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง (High Performance Computing-HPC) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผล ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้ถึงหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ และฝึกปฏิบัติการติดตั้งระบบ Windows Cluster ด้วยซอฟต์แวร์ Windows HPC Server 2008 เรียนรู้การบริหารจัดการ และใช้งานเครื่องมือพื้นฐานที่สำคัญของระบบ เช่น การสร้างบัญชีผู้ใช้ การสร้าง Group Policy การใช้งาน Job Manager การใช้งาน MS-MPI เป็นต้น ซึ่งจะเป็แนวทางให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ :

ผู้ดูแลระบบวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ที่จะก้าวมาเป็นผู้ดูแลระบบวินโดวส์คลัสเตอร์ นักวิจัย รวมถึงผู้ที่สนใจสร้างระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ขึ้นใช้งาน

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงโครงสร้างการทำงานของระบบ Windows Cluster
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้งระบบ Windows Cluster ได้
3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถปรับแต่งและบริหารจัดการระบบ Windows Cluster ได้
4. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าใจและใช้งาน Job Manager บนระบบ Windows Cluster ได้
5. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าใจหลักการทำงานของโปรแกรมแบบขนาน (Parallel Program) ได้
6. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำระบบ Windows Cluster ไปประยุกต์ใช้งานได้

ความรู้พื้นฐาน :

ผู้เข้าอบรมต้องมีความรู้และใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server หรือเป็นผู้ดูแลระบบ Windows Server และมีความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

รูปแบบการสอน : บรรยายและปฏิบัติการ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์คลัสเตอร์ขนาด 3 โหนด * ต่อ 1 ท่าน



บริษัท คลัสเตอร์กิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซึกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

ซอฟต์แวร์ที่ใช้สอน :

- 1.Windows Server 2008
- 2.Microsoft HPC Pack
- 3.Visual Studio

สิ่งที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ :

- 1.เอกสารประกอบการฝึกอบรม จำนวน 1 เล่ม
- 2.ประกาศนียบัตรรับรองผ่านการฝึกอบรม
- 3.บัญชีผู้ใช้สำหรับเข้าสู่ระบบถามตอบของ CTC ในระดับ Premium
- 4.อาหารกลางวันและอาหารว่าง 2 มื้อต่อวัน ในทุกวันที่อบรม

เนื้อหาหลักสูตร :

ครั้งที่ 1

- รู้จักระบบ Computer Cluster(30 นาที)
 - ความเป็นมาของระบบ Computer Cluster
 - หลักการทำงานของระบบ Computer Cluster
 - ประเภทของระบบ Computer Cluster
 - ประเภทการประมวลผลบนระบบ Computer Cluster
 - ระบบ Computer Cluster ใน โลกปัจจุบัน
- รู้จักกับฮาร์ดแวร์ในระบบ Computer Cluster (15 `นาที)
 - องค์ประกอบของระบบ Computer Cluster
 - สถาปัตยกรรมของระบบ Computer Cluster
 - เทคนิคการออกแบบระบบ Computer Cluster
 - ความปลอดภัยในห้องศูนย์ข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน
 - Workshop I : เชื่อมต่อระบบ Computer Cluster



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซึกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

- รู้จักกับระบบ Windows HPC Server 2008 (30 นาที)
 - Windows HPC Server 2008 คืออะไร
 - องค์ประกอบของระบบ Windows HPC Server 2008
 - รู้จักคุณสมบัติใหม่ของ Windows HPC Server 2008
 - คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการติดตั้ง Windows HPC Server 2008
 - แนะนำซอฟต์แวร์ที่ใช้ติดตั้ง Windows HPC Server 2008
- การติดตั้งระบบ Windows HPC Server (90 นาที)
 - ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008 และปรับแต่งค่าพื้นฐานบนเครื่อง Head Node
 - ติดตั้ง Active Directory และ DNS Server บนเครื่อง Head Node
 - ติดตั้ง Microsoft HPC Pack บนเครื่อง Head Node
 - ปรับแต่งเครื่อง Head Node ก่อนติดตั้งเครื่อง Compute Node
 - Workshop II : ติดตั้งและปรับแต่งเครื่อง Head Node

ครั้งที่ 2

- การบริหารจัดการเครื่อง Compute Node (60 นาที)
 - ติดตั้งเครื่อง Compute Node แบบอัตโนมัติ
 - เรียนรู้สถานะของเครื่อง Compute Node ในระบบ
 - การใช้งานคำสั่งแบบขนาน
 - การลบเครื่อง Compute Node ออกจากระบบ
 - การนำเครื่อง Compute Node กลับเข้าสู่ระบบ
 - การติดตั้งเครื่อง Compute Node อีกครั้ง
 - Workshop III : ติดตั้งเครื่อง Compute Node
- การบริหารจัดการระบบ Windows Cluster (30 นาที)
 - กำหนด Terminal Services เพื่อให้ใช้งาน Remote Desktop ได้



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซึกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

- การติดตั้ง File Server
- การบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้ (45 นาที)
 - การสร้าง Group Policy
 - การสร้างบัญชีผู้ใช้งานระบบ
 - การสร้าง Home Directory ให้กับผู้ใช้งาน
 - Workshop IV : สร้างบัญชีผู้ใช้และ Home Directory
- ความปลอดภัยในระบบ Windows HPC Server 2008 (30 นาที)
 - รายการตรวจสอบความปลอดภัยในการตั้งค่า
 - ข้อพิจารณาความปลอดภัยสำหรับเครือข่ายใน Windows HPC Server 2008
 - ข้อพิจารณาความปลอดภัยสำหรับการติดตั้งเครื่อง Compute Nodes
 - ข้อพิจารณาความปลอดภัยสำหรับการออกแบบ Users และ Administrators
 - ข้อพิจารณาการรักษาความปลอดภัยสำหรับการจัดการสิทธิ์ของ Windows Cluster
 - การตั้งค่า Firewall สำหรับการเข้าถึง Application ในระบบของผู้ใช้งาน

ครั้งที่ 3

- การเข้าใช้งานระบบ Windows Cluster (30 นาที)
 - Remote Desktop
 - การเชื่อมต่อเข้า Domain Controller
 - Workshop V : การใช้งาน Remote Desktop
- ใช้งาน HPC Node Manager (45 นาที)
 - การบริหารจัดการเครื่อง Compute Node
 - การใช้งานระบบ Monitoring
 - การรันคำสั่งพื้นฐานบนเครื่อง Compute Node

- พัฒนาโปรแกรมแบบขนานเบื้องต้นด้วย MS-MPI (90 นาที)
 - แนะนำการทำงานของโปรแกรมแบบขนาน
 - ติดตั้ง Visual Studio เครื่องมือในการพัฒนา
 - เรียนรู้วิธีการพัฒนาโปรแกรมแบบขนาน
 - คอมไพล์โปรแกรมแบบขนานด้วย Visual Studio
 - การรันโปรแกรมแบบขนาน
 - Workshop VI : พัฒนาโปรแกรมแบบขนาน

ครั้งที่ 4

- การบริหารจัดการ Software (40 นาที)
 - แนะนำประเภทของไฟล์ติดตั้ง
 - รู้จักประเภทของซอฟต์แวร์
 - ตำแหน่งและรูปแบบการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับระบบ Windows Cluster
 - ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่มีการใช้งานในระบบ Windows Cluster
 - Workshop VII : ติดตั้งและรันซอฟต์แวร์ Blender
- แนะนำการวัดประสิทธิภาพของระบบ (25 นาที)
 - รู้จักพารามิเตอร์ในการคำนวณประสิทธิภาพของระบบ
 - แนะนำเทคนิคในการวัดประสิทธิภาพ
 - ประเภทของการวัดประสิทธิภาพ
 - ซอฟต์แวร์ที่ใช้วัดประสิทธิภาพ
 - Workshop VIII : วัดประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายด้วย Iperf
- การใช้งาน Job Manager (90 นาที)
 - แนะนำการทำงานของ Job Manager
 - การใช้งาน Job Manager แบบ CLI



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซึกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

- การใช้งาน Job Manager แบบ GUI
- Workshop IX : การใช้งาน Job Manager
- กรณีศึกษา (20 นาที)
 - การนำระบบ Windows Cluster ไปประยุกต์ใช้งาน
 - ระบบ Windows Cluster ที่มีการใช้งานจริง

ครั้งที่ 5

- วิธีการปรับแต่ง Failover Cluster (90 นาที)
 - เรียนรู้ภาพรวมและความต้องการของระบบสำหรับการทำ Failover Cluster
 - ขั้นตอนวิธีการติดตั้ง Failover Cluster บน Windows HPC Server 2008
 - การบริหารจัดการ Windows HPC Server 2008 ในแบบ Failover Cluster
 - การเพิ่มทรัพยากรสำหรับ Windows HPC Server 2008 ในแบบ Failover Cluster
 - Workshop X : สร้าง Failover ให้กับเครื่อง Head Node
- การใช้งาน Power Shell (30 นาที)
 - สร้างเครื่อง Compute Node เสมือนด้วย Hyper-V (45 นาที)
 - รู้จักกับ Hyper-V
 - การติดตั้ง Hyper-V
 - สร้างเครื่องเสมือนด้วย Hyper-V
 - Workshop XI : สร้างเครื่อง Compute Node เสมือนด้วย Hyper-v

ครั้งที่ 6

- พื้นฐานการพัฒนา Web Service บน Windows HPC Server 2008 (90 นาที)
 - รู้จักกับเทคโนโลยี Service-Oriented-Architecture (SOA)
 - วิธีการสร้าง Application ด้วย SOA Programming Model



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซ.ริมคลองซึกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม.10700

Tel. 02-881-3800 Fax. 02-424 7603

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

- การรัน SOA Application
- การเฝ้าดูและบริหารจัดการ SOA Application
- วิธีการแก้ปัญหา Runtime-Error ของ SOA Application
- Workshop XII : พัฒนา Web Service ด้วยเทคโนโลยี SOA
- วิธีการแก้ปัญหาที่พบบ่อย ๆ (45 นาที)
 - ปัญหาเรื่องการติดตั้ง
 - ปัญหาพื้นฐานทั่วไป
 - ปัญหาเรื่องการ Submit Jobs

สำรองที่นั่งได้ที่ :

ClusterKit Training Center (CTC)

โทรศัพท์ 0 2881 3800 แฟกซ์ 0 2424 7603

เว็บไซต์ <http://www.clusterkit.co.th/>