

Infrastructure des Data Centers

Concevoir des data centers performants et sécurisés

 Présentiel ou en classe à distance

Durée : 3 jours (21 h)

Réf. : RE124

Prix inter : 2.350,00 € HT

Certains Data Centers de plus de 5 ans ne répondent plus aux nouvelles normes et entrent peu à peu dans une zone considérée comme à risques (le pire des risques étant l'arrêt complet de la production). Autant dire que dans certains cas, les data centers exposent les organisations qui les exploitent à des problèmes et difficultés considérables. Cette formation s'adresse précisément aux organisations qui doivent repenser leurs data centers. Elle fournit l'ensemble des éléments nécessaires à leur rénovation comme à la création de nouvelles unités. A l'issue de ces 4 journées, les participants disposeront des connaissances et compétences nécessaires pour concevoir des data centers pérennes, disponibles et moins consommateurs d'une énergie de plus en plus coûteuse.

Les objectifs de la formation

- Connaître les principaux risques auxquels sont exposés les data centers
- Identifier les normes internationales relatives aux data centers
- Connaître les impératifs techniques auxquels les data centers doivent répondre
- Disposer des connaissances nécessaires à la rénovation ou à la création de data centers performants et sécurisés
- Comprendre comment optimiser la consommation d'énergie d'un data center

A qui s'adresse cette formation ?

Pour qui

- Techniciens Data Center
- Responsables informatiques dont le Data Center doit atteindre le niveau de performance et de disponibilité exigé par leur entreprise
- Services généraux qui doivent se préparer aux nouvelles contraintes d'alimentation électrique et de refroidissement des technologies informatiques actuelles
- Intégrateurs qui doivent assurer une assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'oeuvre conforme à la normalisation internationale et s'engager sur la pérennité de la solution proposée
- Fabricants, leurs services marketing, de formation, d'ingénierie et commerciaux qui proposent d'intégrer leurs solutions dans ce nouvel environnement
- Bureaux d'études et consultants qui proposent leur expertise dans ce domaine

Prérequis

- Avoir un niveau technique de base en électricité, en câblage de réseau informatique sur cuivre et fibres optiques et en matériel de type informatique

Programme

1 - Introduction aux Data Centers

- Qu'est-ce qu'un Data Center au sens normatif
- Quels sont les différents systèmes constituant l'infrastructure d'un Data Center
- Quelle est la première problématique d'un Data Center

2 - État du marché

- Croissance mondiale
- Prix de propriété
- Prix d'exploitation

3 - Principaux organismes de Data Centers

- Normalisation : la norme TIA, la norme ISO, la norme Cenelec, la norme IEEE et BICSI
- Meilleures pratiques : European Code of Conduct on Data Centres Energy Efficiency - European Commission (le contexte européen, les conditions d'adhésion, les engagements contractuels)
- The Green Grid
- Energy Star

4 - Les principales problématiques des Data Centers

- Bâtiment en zone inadéquate
- Architecture non conforme
- Poids des équipements
- Consommation excessive d'énergie
- Dégagement calorifique non maîtrisé
- Système de câblage informatique inexploitable
- Instabilité des différents paramètres
- Gestion inefficace des infrastructures

5 - La disponibilité

- Les "Tiers" ou niveaux de disponibilité
- Les termes normatifs : conception N+1, conception S+S, concurrently maintainable, fault tolerant

6 - L'architecture

- Charge au sol
- Charge sur plancher technique
- Hauteur de plafond
- Hauteur de plancher technique
- Dimension des portes
- Niveau d'éclairage

7 - La gestion thermique

- La climatisation
- La notion d'allées chaudes /allées froides
- Allées chaudes confinées
- Allées froides confinées
- Le faux plancher
- Le faux plafond
- Les puissances de refroidissement

- La gestion des "blade servers"

8 - La gestion électrique

- Conception
- Générateurs
- Onduleurs
- PDU's

9 - Les enveloppes

- Les armoires
- Les bâtis
- La topologie "Top of Rack"
- La topologie "Middle of Row"
- La topologie "End of Row"

10 - Mise à la masse

- Du câblage
- Des armoires
- Du faux plancher

11 - Les chemins de câblage

- Topologie
- Courants faibles
- Fibre optique
- Courant fort

12 - Le câblage de données

- Topologie
- Le câblage cuivre sans blindage
- Le câblage cuivre avec blindage
- Le câblage fibre optique multimode
- Le câblage fibre optique monomode
- Le câblage préconnecté
- L'Ethernet à 10Gbps
- L'Ethernet à 40Gbps
- L'Ethernet à 100Gbps
- Les autres technologies
- Les brassages : horizontaux, verticaux et intelligents

13 - Exploitation de l'infrastructure

- Maintenance
- Installation, retrait, déménagement des équipements

14 - "Green" et mesure de performance d'un Data Center

- La virtualisation
- PUE et DCIE : les 4 méthodes de mesure de PUE
- Économies réalisées en Euros

15 - Introduction à la sécurité

- L'incendie
- La vidéo surveillance : tendance IP (normalisation Power over Ethernet)
- Le contrôle d'accès : tendance IP

Evaluation

- Cette formation fait l'objet d'une évaluation formative.

Les points forts de la formation

- Le passage en revue de l'ensemble des points à prendre en compte pour la création de data centers répondant aux exigences actuelles.
- Le partage de bonnes pratiques de la part de consultants disposant d'une réelle expertise dans le domaine.
- Des informations techniques très précises favorisent une mise en oeuvre rapide et simplifiée des nouveaux acquis.

Dates et villes 2024 - Référence RE124

A distance

du 12 juin au 14 juin

du 11 sept. au 13 sept.

du 20 nov. au 22 nov.

Paris

du 12 juin au 14 juin

du 11 sept. au 13 sept.

du 20 nov. au 22 nov.