情報セキュリティマネジメント試験対策動画。今回のテーマはシステムの信頼性に関する用語です。フェールセーフやフールプルーフなどになります。

フールプルーフ。。

人為的に不適切な行為、過失などが起こっても、システムの信頼性及び安全性を保持する性質のことです。じすぜっと8115、2019、ディペンダビリティ、総合信頼性用語より。誤った操作ができないように設計することです。ポカヨケとも呼ばれます。電子レンジの蓋を開けると停止するといったことが例として挙げられます。なお、ふーるは愚か者、プルーフは防ぐという意味です。

フェールセーフ。。

故障時に、安全を保つことができるシステムの性質のことです。じすぜっと8115、2019、ディペンダビリティ、総合信頼性用語より。装置や設備が故障しても事故が発生しないように設計することです。地震でヒーターが停止するといったことが例として挙げられます。

フェールは失敗、セーフは安全という意味です。

フェールソフト。。

故障状態にあるか、又は故障が差し迫る場合に、その影響を受ける機能を、優先順位を付けて徐々に終了することができるシステムの性質のことです。じすぜっと8115、2019、ディペンダビリティ、総合信頼性用語より。クラウドサービスのように、システムに障害が発生しても、最低限の機能を維持して処理を継続するようなことが例として挙げられます。

フォールトトレランス。。

幾つかのフォールトが存在しても、機能し続けることができるシステムの能力のことです。じすぜっと8115、2019、ディペンダビリティ、総合信頼性用語より。システムを二重化して障害に備えるようなことが例として挙げられます。トレランスは寛容、寛大という意味です。

フォールトアボイダンス。

フォールトになるのを防ぐことを目的とした技法及び手順のことです。じすぜっと8115、2019、ディペンダビリティ、総合信頼性用語より。フォールト排除とも呼ばれます。

高品質、高信頼性の部品や素子を使用することで、機器などの故障が発生する確率を下げていくことなどが例として挙げられます。アボイダンスは回避という意味です。

それぞれの関係を図でまとめました。。

設計思想で大きく二つに分かれます。フォールトアボイダンスが障害を発生させないという思想で、フォールトトレランスは障害が発生しても正常な状態を保つという設計思想です。。。フォールトトレランスの中の実現方法として、人為的なミスがあっても正常を維持するフールプルーフ。。障害発生時は安全第一で維持するフェールセーフ。。障害発生時は継続性第一で維持するフェールソフトに分かれます。。。

図でイメージして覚えてください。

語呂合わせは？

平成30年度。秋季。

とい44。信頼性設計に関する記述のうち、フェールセーフの説明はどれか？。。

ア。故障が発生した場合、一部のサービスレベルを低下させても、システムを縮退して運転を継続する設計のこと。。

イ。システムに冗長な構成を組み入れ、故障が発生した場合、自動的に待機系に切り替えて運転を継続する設計のこと。。

ウ。システムの一部が故障しても、危険が生じないような構造や仕組みを導入する設計のこと。。

エ。人間が誤った操作や取り扱いができないような構造や仕組みを、システムに対して考慮する設計のこと。。

せいかいわ。ウ。システムの一部が故障しても、危険が生じないような構造や仕組みを導入する設計のことです。。。なお、あわ、フェールソフト。いわ。フォールトトレランス。えわ。フールプルーフの説明です