

## بسمه تعالی

### سوالات کنترل تردد (کنترل دسترسی)

#### منظور از یک سیستم کنترل دسترسی چیست؟

سیستمی است که بر پایه یکی از مکانیزم‌های شناسایی الکترونیکی (سخت افزاری و نرم افزاری) به جایگزینی یک حفاظت فیزیکی (مکانیکی) می‌پردازد.

#### کنترل دسترسی در سیستمهای اطلاعاتی و شبکه ای به چه منظوری استفاده میگردد؟

حفظ قابلیت اعتماد، جامعیت و دسترس پذیری آنها

#### انواع سیستم های کنترل دسترسی از لحاظ ارتباط با پایگاه داده مربوطه کدامند؟

1- سیستم کنترل تردد هوشمند Offline (دسترس بصورت جزیره ای)

2- سیستم کنترل تردد هوشمند Online (قابل تلفیق با سایر سامانه های حفاظت الکترونیک)

#### کنترل دسترسی برای تحقق سه هدف عمده به کار گرفته می‌شود که عبارتند از:

1. جلوگیری از دسترسی کاربران غیر مجاز به امکانات تغییر اطلاعات.
2. جلوگیری از دستکاری اطلاعات به صورت غیر عمدی توسط کاربران ناآشنا و غیر مجاز
3. حصول اطمینان از سلامت اطلاعات و ثبات اطلاعات داخلی و خارجی.

#### کنترل دسترسی و به طور کلی کنترل را از دیدگاه‌های مختلفی می‌توان تقسیم بندی کرد از یک دیدگاه انواع کنترل عبارتند از:

1. پیش گیرانه (که جلوی چیزی را قبل از حادث شدن می‌گیرند)
2. شناسایی کننده. (شناسایی مخاطرات)
3. اصلاح کننده (که تعمیر یا تصحیح امور را انجام می‌دهند)
4. بازیاب (که چیزی را بازیافت و دوباره احیا می‌کنند)
5. باز دارنده

#### برخی از اجزاء سامانه های کنترل تردد

1- قفلهای الکترومغناطیسی و قفلهای برقی

2- RFID کارتخوان

3- صفحه کلید

- 4 - سنسورهای تشخیص بیومتریک (زیستی) مانند اثر انگشت، قرنيه و....
- 5 - (SCU):کنترلر محلی کنترل کننده فرعی، دستگاهی است که در هر ناحیه نصب و قابلیت کنترل دستگاههای ورودی خود را فراهم میکند.
- 6 -MCU کنترلر مرکزی کنترل کننده اصلی، دستگاهی است که کنترلر نواحی مختلف را مدیریت و اطلاعات مازولهای مختلف را به شبکه ارسال میکند.
- 7 - نرم افزار کنترل و مدیریت :این نرم افزار قابلیت تعریف انواع سناریوهای رفتاری و عملیاتی را دارا میباشد .
- 8 - پایگاه داده ها که قلب پردازش سیستم محسوب میگردد

### برخی از قابلیت های نرم افزاری کنترل دسترسی

- تعریف ورودیها و مکانهای تردد.
- تعریف اشخاص و گروههای دسترسی.
- تعریف دسترسیهای خاص مکان و زمان.
- تعریف یک یا چند کلید مادر برای بازگشایی کلیه مکانها. (Mother key)
- تعریف وضعیت خاص در مواقع اضطراری بطور مثال باز شدن تمامی دربها و گیتها به طور اتوماتیک.
- اعلام هشدار به صورت آزر در محل و یا ارسال Email و SMS
- ثبت و مشاهده کلیه تردها (Log)
- امکان جستجو براساس مکان، زمان و شخص.
- ارائه انواع گزارشهای مدیریتی.
- استفاده از سیستم بصورت Online و تحت وب در صورت نیاز.

### RFID یعنی چه ؟

شناسایی اشیاء ویا اشخاص با استفاده از امواج رادیویی (Radio Frequency Identification یا RFID) وبدون برقراری تماس فیزیکی بین فرستنده وگیرنده اطلاعات ،می باشد.

### اجزای سیستمی RFID را برشمارید.

(1) انواع برچسب (tag)

(2) انواع خواننده برچسب (reader)

(3) آنتن - تقویت کننده سیگنال

(4) بانک اطلاعاتی

(5) نرم افزار واسطه

## TAG چیست؟

نگها وسیله متصل شده (اختصاص داده) به شیء کالا و فردی که ما می‌خواهیم آن را ردیابی کنیم هستند.

### مهمترین عامل اختلاف بین تگ‌ها چیست؟

مهمترین عامل اختلاف بین تگ‌ها، فرکانس کار آنها می‌باشد که از فرکانس پایین (حدود صد کیلوهرتز) تا فرکانس‌های بسیار بالا یا UHF (چند گیگاهرتز) را شامل می‌شود. بر اساس فرکانس مورد استفاده، برد ارتباطی تگ با reader نیز تعیین می‌شود.

### شناسه هر تگ کجا ذخیره می‌گردد؟

معمولاً هر تگ RFID دارای مقداری حافظه (چند ده بیت تا چند کیلو بیت) برای ذخیره سازی اطلاعات و شناسه آن است که قابلیت نوشتن و خواندن را دارا هستند.

### تگ‌های RFID را می‌توان به چند دسته تقسیم نمود؟

تگ‌های RFID را می‌توان به دو دسته عمده تگ‌های پسیو یا غیر فعال و اکتیو یا فعال دسته بندی نمود.

### تگ‌های فعال، انرژی خود را چگونه تامین میکنند؟

تگ‌های فعال، انرژی لازم برای پردازنده و ارسال امواج به سمت reader را از باتری همراه خود تامین می‌کنند. بدین ترتیب برد این تگ‌ها بلند و در برخی موارد تا چند صد متر هم می‌رسد.

### تگ‌های غیر فعال، انرژی خود را چگونه تامین میکنند؟

تگ‌های غیر فعال یا پسیو باتری ندارند و انرژی لازم برای فعال سازی پردازنده و ارسال اطلاعات خود را از انرژی سیگنالی که از reader دریافت می‌دارند، تامین می‌کنند و برد کوتاهی دارند.

### مزیت شاخص RFID در مقابل تکنیک بارکد‌های یک بعدی و دو بعدی چیست؟

نیاز به دید خط مستقیم بین برچسب و خواننده آن نبوده و می‌توان بدون دخالت اپراتور، اطلاعات تعداد زیادی تگ را به صورت خودکار در بازه زمانی بسیار کوتاهتری شناسایی نمود.

بارکد ها محدودیت های دیگری هم دارند. پس از چاپ آنها به سختی می توان اطلاعات دیگری را به آنها اضافه نمود یا اطلاعات آنها را تغییر داد، حال آنکه تگ های RFID اکثرا قابلیت بارها نوشتن و خواندن اطلاعات را دارند.

### **چرا برای خواندن اطلاعات یک برچسب از نوع بارکد و یا مغناطیسی جهت خواننده مهم است؟**

مهمترین مساله آن است که به یک خط دید مستقیم نیاز دارد و باید هر برچسب را دقیقا در جلوی آن و در جهت مناسب قرار داد تا آن را شناسایی نماید، و چیزی هم نباید مابین اشعه نوری مادون قرمز و برچسب بارکد باشد.

### **چگونه در بازه زمان کوتاه میتوان اطلاعات برچسب های RFID تعداد بسیار زیادی را خواند؟**

در روش انتقال اطلاعات از زمان شروع ارسال تصادفی در بازه کوتاه استفاده میگردد. این در حالی است که کدهای میله ای می بایست بطور دستی و یکی پس از دیگری پویش گردند .

### **درگاه ورودی / خروجی یا Port در تجهیزات الکترونیکی چه وظیفه ای دارند؟**

واسطه ای ارتباطی بین دوسیستم که بتوان اطلاعات فیما بین آنها را با زبان مشترک قراردادی (پروتکل) از طریق آنها منتقل نمود. این واسطه گری از لحاظ سطح ولتاژ و جریان نیز مقرراتی را باید دارا باشد.

### **خواننده برچسب (READER):**

این دستگاهها که به دو صورت ثابت و متحرک عرضه می شوند، وظیفه خواندن و ارسال اطلاعات با پروتکل (زبان قراردادی مشترک) خاص از برچسبها به سرور اطلاعاتی را دارند. خواندن اطلاعات در گیرنده توسط امواج رادیویی صورت می گیرد و نیازی به دید مستقیم نیست. یک RFID خوان می تواند برچسب های RFID را که شامل یک تراشه رایانه ای با یک آنتن هستند، بخواند و داده های ذخیره شده در این تراشه به صورت بی سیم از طریق آنتن به RFID خوانی که در محدوده فرکانسی مشابه آنتن کار می کند، ارسال می شود.

### **چند نمونه از مزایای فناوری RFID را می توان در ذیل مشاهده کرد :**

- (1) ذخیره اطلاعات بیشتر نسبت به سایر سیستم ها .
- (2) افزایش نرخ بهره وری ، دقت بالاتر و سرعت بیشتر این سیستمها نسبت به سیستمهای دیگر .

3) افزایش انعطاف پذیری ، کاهش تلفات ( کاهش استفاده از نیروی انسانی و خطای انسانی )

4) امکان تغییر اطلاعات برچسبها در هر زمان و مکان .

5) امکان خواندن و نوشتن برچسبها در هر زاویه ای .

6) امکان شناسایی منحصر به فرد هر محصول .

7) امکان ردیابی در هر لحظه و موقعیت .

8) قابلیت چند بار استفاده .

9) قابلیت نصب حسگرها به برچسبها ( از نوع فعال یا نیمه فعال ) و ارسال اطلاعات حسگر .