



قفل های هوشمند

Alexa Smart Lock

استاد مربوطه : دکتر عصایی

دانشجویان : سیدمهدی موسوی فر و نرگس ابراهیمی

با گسترش فناوری و پیشرفت صنعت در هوش مصنوعی شاهد ظهور ابزار و سنسور های جدید بوده ایم که در بسیاری از مسایل کمک کننده بوده و باعث افزایش دقت و آسانی در تمام مراحل زندگی شده است

از این رو در حوزه هوشمند سازی قفل های هوشمند نیز دیده ایم که چگونه با استفاده از اینترنت و شبکه های مختلف و همچنین سنسور های موجود چنین تکنولوژی های بوجود آمده است

به برخی از قفل های هوشمند خواهیم پرداخت

DISRIPTION

قفلهای اثر انگشت: این نوع قفلها با استفاده از اسکن اثر انگشت شناسایی شخص را -1 انجام میدهند و در صورت تطابق اثر انگشت با اطلاعات ثبت شده، قفل باز میشود.

قفلهای کارتی: این قفلها با استفاده از کارتهای خاص یا تگهای کار میکنند. با نزدیک کردن کارت به دستگاه قفل، اطلاعات کارت تشخیص داده شده و در صورت تطابق، قفل باز میشود.

قفلهای رمزگذاری الکترونیکی: این نوع قفلها با استفاده از صفحه کلید یا نمایشگر لمسی، -3 امکان وارد کردن رمز عبور را برای کاربر فراهم میکنند. در صورت وارد کردن رمز صحیح، قفل باز میشود.

قفلهای هوشمند از طریق اتصال به شبکه: برخی از قفلهای هوشمند، قابلیت اتصال به -4 شبکه اینترنت را دارند و از طریق اپلیکیشن موبایل یا وب سایت قابل کنترل هستند. این قفلها به شما امکان میدهند تا از راه دور قفل را باز و بسته کنید و همچنین دسترسی به تاریخچه استفاده از قفل را داشته باشید.

قفلهای هوشمند ترکیبی: برخی از قفلهای هوشمند میتوانند از ترکیب تکنولوژیهای مختلف -5 مانند اثر انگشت، کارت و رمز عبور استفاده کنند. به عنوان مثال، یک قفل هوشمند میتواند از اسکن اثر انگشت و یا وارد کردن رمز عبور برای باز و بسته شدن قفل استفاده کند.

انواع قفل های هوشمند

۱- قفل های اثر انگشتی

۲- قفل های کارتی

۳- قفل های رمز گذاری

الکترونیک

۴- قفل های هوشمند اتصال

شبکه

۵- قفل های هوشمند ترکیبی

Alexa Smart Lock



قفل هوشمند الکسا چیست؟؟؟

قفل هوشمند الکسا یک قفل الکترونیکی است که با استفاده از فناوری صوتی الکسا قابل کنترل است. با استفاده از دستورات صوتی، می‌توانید از راه دور قفل را باز و بسته کنید. این قفل هوشمند قابلیت‌هایی مانند تنظیم دسترسی موقت برای اشخاص خاص، دریافت گزارش ورود و خروج و تنظیم هشدارها را نیز دارد. قفل هوشمند الکسا با استفاده از اتصال به سرویس الکسا و اپلیکیشن مربوطه قابل مدیریت است. همچنین، می‌تواند با سایر دستگاه‌های هوشمند در خانه شما ارتباط برقرار کند و کنترل همه آنها را از طریق الکسا فراهم کند.



قابلیت های قفل هوشمند الکسا

قفل هوشمند الکسا دارای برخی قابلیت‌ها و ویژگی‌های متنوعی است. در ادامه، برخی از قابلیت‌های قفل هوشمند الکسا را ذکر می‌کنم:

۱- کنترل صوتی: با استفاده از دستورات صوتی و اتصال به سرویس الکسا، می‌توانید قفل را باز و بسته کنید و دسترسی به منزل یا مکان مورد نظر را کنترل کنید.

۲- دسترسی موقت: قفل هوشمند الکسا به شما امکان می‌دهد دسترسی موقت برای افراد خاص را تنظیم کنید. مثلاً می‌توانید برای مهمانان یا خدمه، دسترسی موقت را فعال کنید و پس از مدتی به طور خودکار غیرفعال شود.

۳- گزارش ورود و خروج: قفل هوشمند الکسا می‌تواند گزارشی از ورود و خروج افراد را دریافت کند و به شما اطلاع دهد. این ویژگی می‌تواند مفید باشد تا بتوانید فعالیت‌های ورودی و خروجی را ردیابی و کنترل کنید.

و ...

سنسور هایی که الکسا استفاده میکند:



۱- سنسور اثر انگشت: قفل هوشمند الکسا ممکن است دارای سنسور اثر انگشت باشد که به شما امکان میدهد با استفاده از اثر انگشت خود قفل را باز کرده و بسته کنید.

۲- سنسور تشخیص حرکت: این سنسورها حرکت را تشخیص میدهند و به قفل اعلام میکنند که فردی در نزدیکی قفل حضور دارد. این قابلیت به شما اجازه میدهد تا باز کردن قفل به صورت خودکار در صورت تشخیص حرکت، راهی راحتتر برای ورود به منزل فراهم کنید.

۳- سنسور تشخیص لمس: با استفاده از سنسور تشخیص لمس، قفل هوشمند الکسا میتواند حضور دست در نزدیکی قفل را تشخیص دهد و به درخواست باز و بسته کردن قفل واکنش نشان دهد.

۴- سنسور پروکسیمیتی: این سنسورها قابلیت تشخیص اشیاء یا افراد در نزدیکی قفل را دارند. زمانی که فردی به نزدیکی قفل میرود، سنسور پروکسیمیتی این را تشخیص میدهد و قفل را برای ورود او باز میکند.

۵- سنسور درب: این سنسورها میتوانند وضعیت باز یا بسته بودن درب را تشخیص دهند. با استفاده از سنسور درب، قفل هوشمند الکسا میتواند در صورت بسته بودن درب، قفل را به صورت خودکار بسته نگه دارد.

جدول حالات قفل هوشمند الکسا

توضیح	حالت
قفل هوشمند الکسا در حالت بسته است و قفل شده است.	حالت بسته
قفل هوشمند الکسا در حالت باز است و قفل شده نیست.	حالت باز
قفل هوشمند الکسا در حالت منتظر دستور است و در انتظار دریافت دستوری از طریق الکسا است.	حالت منتظر دستور
قفل هوشمند الکسا در حال تشخیص اثر انگشت فردی است که قصد باز کردن قفل را دارد.	حالت تشخیص اثر انگشت
قفل هوشمند الکسا در حال تشخیص حرکت در نزدیکی قفل است و قابلیت باز شدن اتوماتیک را دارد.	حالت تشخیص حرکت
قفل هوشمند الکسا در حال تشخیص لمس دست است و به درخواست باز و بسته شدن قفل واکنش نشان می‌دهد.	حالت تشخیص لمس
قفل هوشمند الکسا در حال تشخیص اشیاء یا افراد در نزدیکی قفل است و در صورت حضور فردی مناسب، قفل را باز می‌کند.	حالت تشخیص پروکسیمیتی
قفل هوشمند الکسا در حالت درب بسته است و وضعیت بستگی درب را تشخیص می‌دهد.	حالت درب بسته
قفل هوشمند الکسا با خطایی مواجه شده است و نیاز به بررسی و تعمیر دارد.	حالت خطا

CODING OF ALEXA LOCK

CLASS ALEXASMARTLOCK:

DEF INIT(SELF):

SELF.LOCKED = TRUE

DEF LOCK(SELF):

IF SELF.LOCKED:

PRINT("در حال حاضر قفل")

ELSE:

SELF.LOCKED = TRUE

PRINT("با موفقیت قفل")

DEF UNLOCK(SELF):

IF NOT SELF.LOCKED:

PRINT("در حال حاضر باز")

ELSE:

SELF.LOCKED = FALSE

PRINT("با موفقیت باز")

DEF STATUS(SELF):

IF SELF.LOCKED:

PRINT("در حال حاضر قفل")

ELSE:

PRINT("در حال حاضر باز")

LOCK = ALEXASMARTLOCK()

LOCK.STATUS() #

LOCK.UNLOCK() #

LOCK.STATUS() #

LOCK.LOCK() #