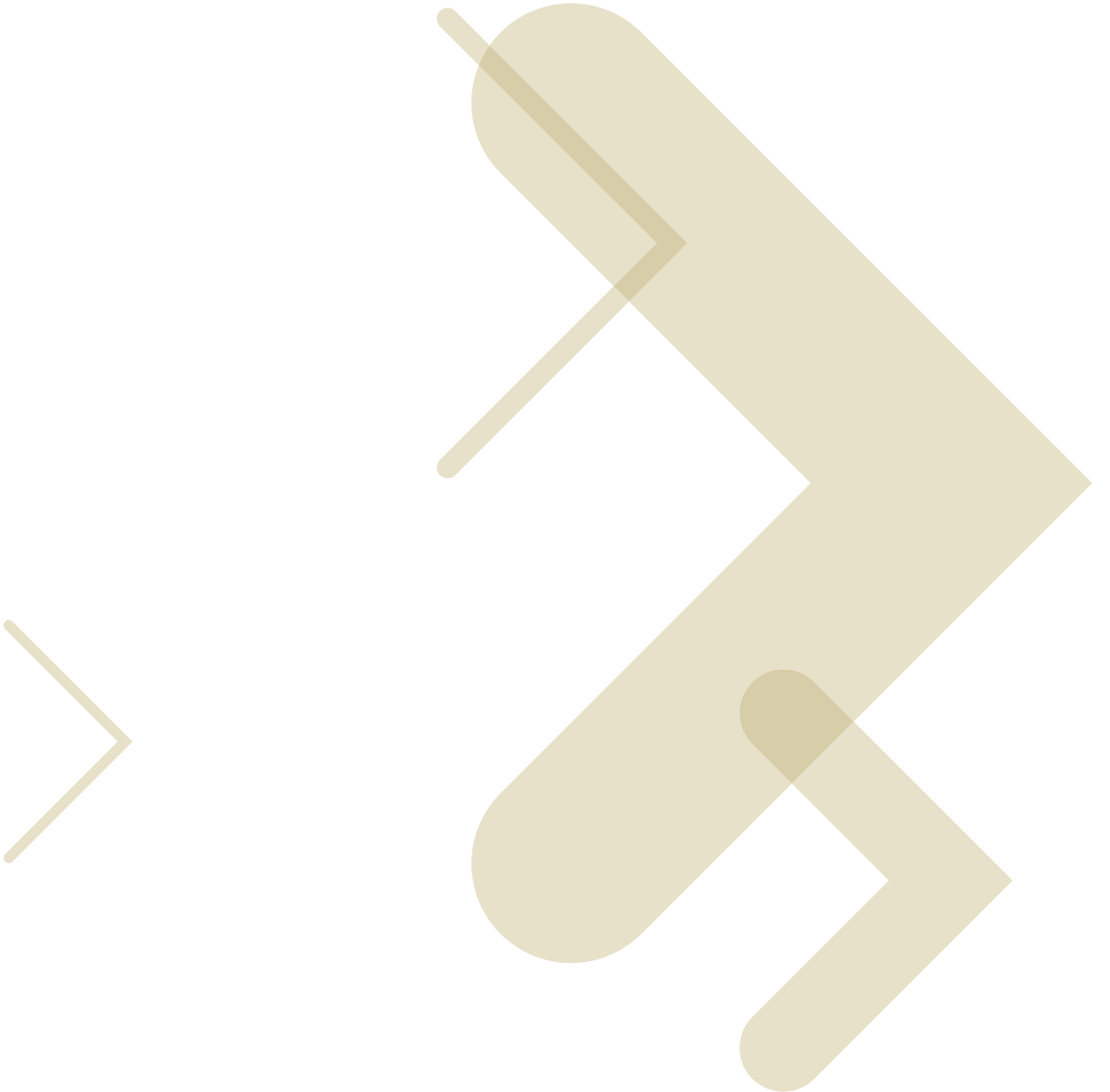




Lazer Tarama veya Dijital Görüntüleme: Uygulamanız İçin Doğru Barkod Teknolojisi Hangisi?



Uygulamanız için doğru barkod tarama teknolojisinin (lazer tarama veya dijital görüntüleme) hangisi olduğuna karar vermek güç bir görev olabilir. Bu belgenin amacı, bu seçeneklerin her birinin teknolojisi, avantajları ve uygulama kullanımları hakkında genel bilgiler vererek karar verme sürecinde size yardımcı olmaktır.

Giriş

Son dönemde barkod tarama, neredeyse her sektörde ve pazarda işlemleri geliştirerek, tercih edilen veri yakalama teknolojisi haline gelmiştir. Düşük maliyetli tarama çözümleri, çok çeşitli kurumsal etkinliklerde performans ve güvenilirliği geliştirir ve artan çalışan verimliliği, gelişmiş görev etkinliği ve azalan işletme maliyetleri gibi önemli iş avantajları sağlar.

Tarama teknolojisi geliştikçe ve yeni barkod sembolojileri ortaya çıktıkça, veri yakalama çözümleri açısından sektörler daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır. Bu belgede, birbiriyle rekabet eden ve zaman zaman birbirini tamamlayan iki veri yakalama cihazı yer alır: lazer tarayıcı ve dijital görüntüleyici. Her cihazın arkasındaki teknolojiye genel bir bakış sağlayacağız, her birinin avantajlarını listeleyeceğiz ve bunların kullanıldığı pazarları ve uygulamaları açıklayacağız.

Barkodlar ve Sembolojiler

Öncelikle, bu veri yakalama cihazlarının hedefini anlamamız gerekir: barkod. Barkod, bir pakete veya mala yerleştirilen ve bu paket veya mal ile ilgili bilgileri temsil eden dikey çubuklardan ve boşluklardan oluşan basılı semboldür. Barkod tarayıcılar veya görüntüleyiciler barkodu tarar veya okur ve kodlu verileri yakalar. Bu veriler daha sonra mobil bilgisayar veya yazar kasa gibi bir bağlı cihazda operatör için görüntülenir ve/veya bilgi depolama amacıyla merkezi veritabanına gönderilir.

Barkodların uygulama alanı son derece kapsamlıdır. Bunlar, örneğin perakende satış mallarında, kimlik kartlarında ve kitaplarda kullanılır. Ayrıca bunlar devam eden işleri yönetmek ve teslimat uygulamalarında paketi tanımlamak için ve otomatik tanımlama uygulamalarında da kullanılır.

Semboloji, barkodun türü veya "dilidir". Her sembolojinin, çubuklardan ve boşluklardan yararlanarak sayısal veya alfabetik basamakları temsil eden benzersiz bir yöntemi vardır. Lazer tarayıcılar ve dijital görüntüleyiciler, kendi uygulamalarında kullanılan özel sembolojilerin kodunu okumak veya anlamak için programlanır.

Popüler bir semboloji örneği, tüm dünyadaki market mallarında kullanılan barkodlar olan UPC/EAN'dir. Başka bir tanıdık semboloji ise kitapların arka kapaklarında yer alan ISBN'dir. Ayrıca otomatik kimlik ve güvenlik uygulamaları pek çok pazarda kullanılmaya başladıkça, 2B sembolojilerin kullanımı da yaygınlaşmıştır. PDF417 sembolojisi, ABD sürücü belgelerinde, posta servisi paketlerinin tanımlanmasında ve havayolu uçuş belgelerinde yaygın şekilde kullanılır.

Lazer Tarama Teknolojisi

Lazer tarayıcılar gerçekte barkodu nasıl "okur"? Bu tarayıcılar, bu göreve yardımcı olması için iki optik sistem kullanır.

Tarama optik sistemi bir lazer ışını üretir ve ışını odaklamak için bir mercekle kullanır. Salınan bir tarama aynası ışını hedef barkod boyunca hızla ileri-geri hareket ettirerek, barkodu aydınlatan bir lazer hattı oluşturur.

Daha sonra toplanan optik sistem barkoddan yansıtılan lazer ışığını alır ve bu ışığı bir foto detektör üzerinde yoğunlaştırır. Toplanan optik, aynı zamanda tarayıcının dışarıdan lazer ışığına müdahale edebilecek ışığı reddetmesine olanak verir.

Bunun ardından, foto detektör yansıtılan lazer ışığını elektrik analog sinyaline dönüştürür ve analog sinyali dijital veriye çevirir. Tarayıcının kod okuyucusu dijital verileri işler ve verileri yorumlamak için bir semboloji algoritması uygular. Daha sonra bir denetleme basamağı (genellikle barkodun tarayıcıya verileri doğru tarayıp taramadığını söyleyen son basamağı) üzerinden bilgileri doğrular ve verileri bağlı ana bilgisayara gönderir.

Lazer tarayıcılar çok sayıda uygulama için çeşitli avantajlar sunar:

- Tarayıcı veya barkod hareket halinde olsa bile, lazer tarayıcılar barkodları etkili şekilde okuyarak kusursuz tarama verimliliği elde edilmesine olanak verir. Bu nedenle, süpermarket gibi kullanıcıların sabit bir tarayıcı üzerinden malları teker teker hızla geçirebildikleri hareket duyarsızlığı gerektiren yüksek verimli alanlarda tercih edilen teknoloji lazer taramadır. Bu hareket toleransı, aynı zamanda kullanıcının bir barkoddan sonrakine çabucak ve zahmetsizce geçebildiği elde tarama için de işe yarar. Her iki durumda da, lazer tarayıcı operatörlerin yüksek verimlilik elde etmelerine olanak verir.
- Lazer tarayıcılar uzun zamandan beri kullanımda olduğu için, teknoloji bu tarayıcılardan pek çoğunun benzer görüntüleyicilerden daha ucuz olduğu noktaya kadar gelmiştir. Düşük fiyat ve yüksek verimliliğin birleşimi, genellikle lazer taramayı 2 boyutlu barkodların okunmasını gerektirmeyen uygulamalarda daha iyi bir seçenek haline getirir. Ancak lazer tarayıcılar 2B'ye benzer bir sembololoji olan PDF417'yi okuyabildiği için, bunlar da PDF417 uygulamalarında düşük maliyetli bir seçenek olabilir.
- Diğer kaynaklardan gelen ışığın aksine lazer tarayıcıların ışık huzmesini yayılmadan veya dağılmadan yansıtabilmesi, onların yüksek yoğunluklu barkodların kodlarını geniş aralıklar üzerinde okumalarına olanak verir. Bu, paketlerin genellikle yüksek raflarda veya ulaşılması zor alanlarda bulunduğu forklift işlemleri gibi tarama aralığı esnekliği gerektiren uygulamalarda avantaj sağlar. Bu tür durumlarda, lazer tarayıcılar pahalı alan görüntüleyicilerden %50 daha fazla aralığa ulaşabilir.
- Lazer, tarayıcı sensörünün görüş hattından yayıldığı için, doğru tarama yapmak kolaylaşır. Lazer hattı tam olarak tarayıcı sensörünün gördüğü şeyi yansıtır ve böylece operatör tarayıcıyı sezgisel şekilde doğru yönlendirerek kod okuma işlemini hızla yapabilir.

Dijital Görüntüleme Teknolojisi

Alan Görüntüleyiciler

Dijital alan görüntüleyiciler kod okumak için farklı bir yaklaşım kullanır, ancak istenen sonuç aynıdır: barkodu doğru ve verimli bir biçimde okumak.

Alan görüntüleyici, hedef barkodu aydınlatan bir LED ışığı yansıtır. Aynen dijital kameranın fotoğraf çekmesi gibi, bir mercekle barkod görüntüsünü (ve barkodu çevreleyen alanı) 2B dizi üzerine yansıtır ve ışık elektrik sinyaline dönüştürülerek dijital görüntüyü oluşturur. Görüntüleyicideki kod okuyucu yazılımı, görüntü içindeki barkodu bulur ve gelişmiş kod okuma algoritmaları kullanarak bunun verilerini işler. Daha sonra lazer tarayıcıda olduğu gibi, görüntüleyici denetleme basamağı üzerinden barkod verilerini doğrular ve bağlı ana bilgisayara bilgileri iletir.

Dijital alan görüntüleyiciler, veri yakalama durumlarında kullanıldığında pek çok avantaj sağlar:

- Alan görüntüleyiciler, 1B barkodların yanı sıra çok daha fazla veri barındırabilen 2B barkodları da okuyabilir. Bu, taşımacılık ve lojistik gibi daha fazla bilgi kodlamak için semboller gerektiren durumlarda ve izleme uygulamalarında kullanışlıdır.
- Alan görüntüleyiciler, barkodların tüm yönlerde okunmasına olanak vererek, tarama cihazını barındırmak için etiketlerin yönünün değiştirilmesi gereksinimini ortadan kaldırır.
- Barkod kodlamanın yanı sıra bazı yüksek performanslı alan görüntüleyiciler görüntüleri yakalayıp aktararak, imza yakalamaya ve belge tarama gibi diğer görüntüleme uygulamalarına olanak verir. Böylece, düz yataklı tarayıcılar gibi ek cihaz gereksinimi ortadan kaldırılır, tezgaha boş alan kazanılır, sermaye ve bakım masrafları azaltılır. Bu, aynı zamanda teslimat kanıtı açısından ve saha hizmeti ve gönderim-alım uygulamalarında koşul kanıtı iddiaları karşısında hasarlı kartonların görüntülerini kaydetmek için de kullanışlıdır.
- Alan görüntüleyiciler, aynı zamanda kullanım ömrü boyunca bir ürünü veya bileşeni izlemek için kalıcı olarak işaretleme yöntemi olan Doğrudan Parça üzeri işaretlemeyi (DPM) de okuyabilir. DPM'nin popülerliğinin artması, hem ürün kalitesini güvenceye almak hem de ilaç pazarı gibi alanlarda izlenebilirlik düzenlemeleriyle uyumluluk sağlamak üzere gelişmiş izleme verimliliği sağlamak için benzersiz parçalarda sıralamaya olanak vermiştir.

Doğrusal Görüntüleyiciler

Doğrusal görüntüleyiciler, barkod verilerini alan görüntüleyicilere benzer bir biçimde yakalar. Doğrusal görüntüleyiciler, LED ışığını barkod üzerine yansıtır ve bir mercekle, barkod görüntüsünü CCD veya CMOS sensörünün üzerine odaklar. Kodlama algoritması sinyalin tepe ve dip noktalarını analiz eder ve barkod verilerini toplar.

Ancak alan görüntüleyicilerin aksine, doğrusal görüntüleyiciler sensörlerini görüntü içinde yalnızca bir piksel sırası yakalamak için kullanır. Bu, doğrusal görüntüleyicilerin 1B barkodun kodunu okumasına olanak verir, ancak alan görüntüleyicinin aksine görüntülerin tamamını veya 2B barkodları okumasına olanak vermez. Ayrıca ekonomik lazer tarayıcılar sezgisel işaretlemeyle kolaylaştırdığı, daha iyi hareket toleransına sahip olduğu ve genellikle güvenilir ve dayanıklı olduğu için, bunlar neredeyse tüm 1B tarama uygulamalarında daha iyi bir seçenek oluşturur.

Barkod Okuma Teknolojileriyle İlgili Ortak Yanlış Anlamalar

İş uygulamalarını basitleştirmek ve verimliliği artırmak, işletme giderlerini azaltmak için en iyi teknolojiyi seçmeyi denediğinizde genellikle yanlış anlamalar ortaya çıkar. Şimdi bu yanlış anlamaların bazılarını ele alacağız.

Yanlış anlama 1:

Dijital Görüntüleme ve Lazer Tarama - Bir Teknoloji Diğerinden Daha Güvenilirdir

Veri yakalama teknolojisi söz konusu olduğunda, dijital görüntüleyicilerin veya lazer tarayıcıların üreticileri genellikle kendi teknolojilerinin daha güvenilir olduğunu ileri sürerler. Bunlardan birinin üstün güvenilirliğini genelleştirmek yerine, müşterilerin kendilerine özel veri yakalama durumunu dikkatlice analiz etmeleri ve ardından gereksinimlerine en uygun yöntemi belirlemeleri gerekir.

Günümüzün yüksek performanslı lazer tarayıcıları, dayanıklılıkları nedeniyle yaşam boyu garantiyle teslim edilmelerini sağlayan sürtünmesiz öğeler kullanır. Öte yandan dijital görüntüleyiciler de hareketli parça içermemelerinden kaynaklanan ikinci kuşak yapılarını temel alan üstün güvenilirlikleriyle tanınır. Perakende kuruluşlarında, genellikle son derece verimli şekilde çalışan 10-15 yıllık dijital görüntüleyiciler veya lazer tarayıcılar görürsünüz.

Dolayısıyla veri yakalama teknolojisi seçerken, kuruluşunuzun şimdiki ve gelecekteki gereksinimlerini dikkatlice analiz edin ve uzmanlara danışın. Bu planlama, size uygulama verimliliği ve çalışan verimliliği olarak geri döner.

Yanlış anlama 2:

Doğrusal Cihazlar Görüntülemeyi Destekler

CCD'ler (Yük Eşlenikli Cihazlar) gibi doğrusal cihazlar genellikle "doğrusal görüntüleyiciler" olarak adlandırılrsa da, bu yanlış ad bu tür cihazların görüntüleme becerisine sahip olduğu gibi bir yanlış düşünceyi beraberinde getirir.

Doğrusal cihazlar, barkod bilgilerini alan görüntüleyicilerle aynı biçimde işlemek için CCD veya CMOS sensörleri kullanır. Ancak doğrusal görüntüleyiciler sensörleri ince bir görüntü dilimini (tek bir piksel sırası) yakalamak için kullanırken, alan görüntüleyiciler sensörleri 2 boyutlu ızgara biçiminde düzenlenen piksellerle (birden çok satır) kullanır. Bu, doğrusal görüntüleyicilerin 1B barkod okumasına olanak verir, ancak başka herhangi bir şey için kullanılabilecek bir görüntü vermez.

Yanlış anlama 3:

MEMS Tarayıcılar Diğer Lazer Tarayıcılardan Daha İyi Performans Sergiler

Mikro elektromekanik sistem (MEMS) tabanlı tarayıcıların, genellikle tek bir tasarım ögesinin, yani tarama mekanizmasının değişmesi nedeniyle diğer lazer tarayıcılardan daha üstün performans sergilediğine yönelik bir yanlış anlama vardır. Bu yeni öge, sürtünmesiz tarama sistemine olanak vermiştir. Ayrıca sürtünmesiz sözünün daha güvenilir anlamına geldiğini bilesek de, yıllardan beri piyasada başka sürtünmesiz tarayıcı türleri vardır.

Ancak karmaşık lazer tarayıcı sisteminde performansı etkileyen çeşitli unsurlar bulunduğunu anlamak da önemlidir. Yalnızca tarama hızını artırmak için tarama mekanizmasının değiştirilmesi, pek çok kullanıcının beklediği üstün tarama becerisini sağlamaz. Gerçekte, tarama hızının artması sinyal kalitesini azaltır ve bu durum genellikle çalışma aralığının azalmasına ve düşük kaliteli barkodların okunma performansının düşmesine neden olarak hız artışının yararlarını ortadan kaldırır. Ayrıca parlak ortam ışığı koşullarına duyarlılık da MEMS tarayıcılarda sinyal kalitesini bozar.

Bu olumsuz sonuçları dengelemek ve istenen çalışma aralığına ulaşmak için, MEMS tarama motorunun optik boyutunu artırarak çok daha büyük bir motor sağlaması gerekir. Motor boyutu, tarama cihazının ergonomiği açısından kilit bir role sahiptir ve küçük motor, muhafaza tasarımının iyileşmesine olanak verir. MEMS motorlar bu alanda yetersiz kalır.

Symbol LP motorları temel alan tarayıcılar gibi iyi tasarlanmış yüksek performanslı bir tarayıcı, uygun teknolojiyi kullanır ve sistem bileşenlerini hem kaliteli hem de bozuk barkodlarda tarama aralığını ve performansını en üst düzeye çıkaracak şekilde tümleştirir.

Veri Yakalama Pazarları

Neredeyse tüm pazarlar veri yakalama teknolojisinin kullanımından yararlanabilir. Aşağıda, bu hedef pazarlar ve uygulamalardan yalnızca bazıları yer alır. Bunların bir bölümünde lazer tarayıcılar daha avantajlıdır, bazıları ise dijital görüntüleyiciler daha uygundur. Bazıları ise her ikisini kullanarak da kârlı çıkabilir.

Perakende

Dijital alan görüntüleyiciler kod okumak için farklı bir yaklaşım kullanır, ancak istenen sonuç aynıdır: barkodu doğru ve verimli bir biçimde okumak.

Perakende sektörü, çok çeşitli uygulamalarda veri yakalama teknolojisini ilk benimseyen sektörlerden biridir. Perakende malların miktarı ve çeşidi neredeyse sınırsız olduğu için, sürecin otomasyonu zorunludur. Barkod teknolojileri, arka ofis envanter yönetiminin basitleştirilmesinden hızlı ve daha verimli kasa çıkışlarının desteklenmesine kadar bunun başarılmasına yardımcı olmuştur.

Envanter Yönetimi

Barkod teknolojisi, teslim alma bölgesinden mağaza rafına kadar envanter yönetimi süreçlerini hızlandırmıştır. Gönderiler geldikçe, depo çalışanları mallar, kartonlar veya paletler üzerindeki barkod etiketlerini tararlar. Taranan bilgiler satın alma siparişleriyle karşılaştırılarak doğrulanır ve güncellenmek üzere envanter veritabanına gönderilir. Bu, envanterin doğru izlenmesini sağlayarak, fazla ve eksik stokları azaltır. Çalışanlar, üreticinin standardın altında koşullarına yönelik kanıt için hasarlı paketlerin resimlerini çekebilirler. Kağıda dayalı işlemlerin ortadan kaldırılması, insan hatası faktörünü de sonlandırır.

Tercih Edilen Teknoloji:

Her türlü 1B ve 2B barkodu okuma esnekliği ve görüntü yakalama becerisi nedeniyle alan görüntüleyiciler. Uzun mesafelerden kod okumanız veya düşük kaliteli 1B barkodları okumanız gerekiyorsa lazer tarayıcılar.

Arka ofiste, perakendeciler satılan ve mevcut miktarın durumuyla ilgili hızlı bilgi elde etmek için envanteri tararlar ve böylece raflar zamanında yeniden doldurulabilir. Bu, işgücü maliyetlerini ve fiziksel envanter gerçekleştirmeyle ilişkili hataları önemli ölçüde azaltır ve kuşkusuz müşteri memnuniyetini artırır.

Tercih Edilen Teknoloji:

Düşük maliyeti ve UPC/EAN'yi ve perakendede kullanılan diğer 1B barkodları okurken yüksek performansı nedeniyle lazer tarayıcılar. Durumunuz teslimat uygulamaları gibi koşullara yönelik kanıt için görüntüler yakalamanızı gerektiriyorsa alan görüntüleyiciler.

Satış Noktası (POS)

Satış noktasında, kasa personeli kısa bir eğitimin ardından işlemleri doğru ve verimli şekilde gerçekleştirmek için tarayıcıları kullanırlar. Çok yönlü lazer tarayıcılar veya dijital görüntüleyiciler, tüm boyutlarda ve şekillerde barkodlu öğeleri hızla tarar ve kasiyerler ağır veya hacimli öğeleri doğrudan alışveriş sepetinin içinde taramak için kablosuz elde tarama cihazları kullanabilirler. Alan görüntüleyiciler, üyelik kimlik kartları için müşterilerin resimlerini çekebilir. Bu faktörler sayesinde çalışan verimliliği artar ve kasa kuyrukları hızla ve sorunsuzca hareket ederken müşteri deneyimi gelişir.



Tercih Edilen Teknoloji:

Kasada hareket toleransı nedeniyle lazer tarayıcılar; uygulama görüntülerin yakalanmasını veya 2B barkodların okunmasını gerektiriyorsa alan görüntüleyiciler.

Self-Servis Alışveriş Yardımı

Pek çok gelişmiş perakende kuruluşunda, müşteriler alışveriş yaparken ürünleri, taramak için taşınabilir alışveriş sistemleri kullanırlar ve böylece ödeme yapmadan önce doğru fiyat bilgilerini alarak kasa işlemlerini hızlandırırlar. Tarama bilgi noktaları, tek bir basit barkod geçişiyle fiyatlandırma gibi mal bilgilerini verir. Bu kolaylık, daha iyi bir alışveriş deneyimi sağlar ve değerli müşterilerin bağlılığını teşvik ederek en sonunda kâr artışını geliştirir.

Tercih Edilen Teknoloji:

Taşınabilir alışverişte ve fiyat denetleyici bilgi noktalarında kullanılan esas teknoloji olan lazer tarayıcılar.

Depo Yönetimi

Depo Yönetim Sistemleri (WMS), mal ve envanter alımı, denetleme, tüketim, seçme ve gönderi dahil olmak üzere depoda veya kurulum merkezinde gerçekleştirilen tüm yönetim ve izleme görevlerini kapsar.

Gelişmiş veri yakalama teknolojileri, depo işlemlerinin iyileştirilmesinde oldukça ilerlemiştir. Barkod tarama, barkod verilerini toplayarak ve bilgileri merkezi veritabanına ileterek ürün akışını izler ve bunun sonucunda veritabanı depo malzemelerinin durumunu gösterir. Genel olarak WMS, ürün envanterinin daha verimli hareketini ve depolamasını sağlar ve çalışan verimliliğini artırır.

Teslim alma bölgesinde, çalışanlar paketleri ve kartonları boşaltırlar ve bunların barkod etiketlerini hızla tarayarak paket durumunu güncellerler. Daha sonra mal aşamalandırma alanına veya doğrudan gidiş bölgesine teslim edilerek burada yüklenirken yeniden taranır. Bu işlem, gerçek zamanlı paket izlemeye olanak verir, geciken veya eksik malların derhal bulunmasını sağlar ve nakliyecilerin giden treyleri yükleme işleminin ne zaman tamamlanacağına tahmin etmelerine izin verir.

Bitmiş mallar deposunda, tarayıcılar depo envanter bilgilerinin verimli şekilde yakalayarak veri girişini hızlandırır, seçme ve paketleme zamanını azaltır.



Tercih Edilen Teknoloji:

WMS, lazer tarayıcılar ve alan görüntüleyicilerin birlikte kullanımından yararlanabilir. Lazer tarayıcılar depo katında idealdir. Burada çalışanlar görevlerini forkliftlerle gerçekleştirdikleri için hareket duyarlılığı ve uzun mesafeden tarama önemli noktalardır. Paketlerin ve malların en başından sonuna kadar izlenmesinde izlenebilirlik önem kazandıkça, malın temel geçmiş verilerini içeren DPM veya 2B sembolünün kodunun okunmasında alan görüntüleyiciler gerekli olur.

Sağlık

Sağlık sektörü hasta bakımı, hastane ve ofis yönetimi, eczane ve tıbbi cihaz yönetiminin tüm yönlerini birleştirir. Barkod yakalama, hasta güvenliğinin sağlanmasında ve bakım kalitesinin geliştirilmesinde temel bir teknoloji bileşeni haline gelmiştir.

Yatak Uygulamaları

Barkod teknolojisinden yararlanarak, doktorlar ve hemşireler hastaların bilek bantlarını tarayıp bilgilere bakım noktasından hızla erişebilirler. Böylece test sonuçlarını, kan grubunu ve diğer hayati sağlık verilerini anında görebilen tıbbi personel, hasta yatağında doğru kararlar vererek yanlış bilgilerden kaynaklanan tedavi ve ilaç hatalarını azaltabilir. Bu hızlandırılmış süreç sayesinde, uzmanlar belge düzenlemekle daha az uğraşarak hastalarına daha fazla nitelikli zaman ayırabilirler ve böylece hastanede kalma deneyimi daha insani bir hal alır.

Tercih Edilen Teknoloji:

Hasta verileri gibi daha fazla bilgiyi kodlayan 2B barkodları okuma becerisi ve aynı zamanda uzmanların hastaları rahatsız etmeden bilek bantlarını taramalarını sağlayan çok yönlü okuma nedeniyle alan görüntüleyiciler.

Donanım Envanteri

Hastane ve muayenehane çalışanları, kullanıldığı sırada tıbbi araçları ve donanımları tarayabilirler, envanteri anında güncelleyebilirler ve kritik öneme sahip öğelerin gereken şekilde değiştirilmesini sağlayarak bunların acil durumlarda her zaman el altında olmasını garantileyebilirler. Bu, prosedür sonrasında araçlar için de geçerlidir ve pahalı donanımların kaybolmasını önler.

Tercih Edilen Teknoloji:

Donanım 1B kodlarla etiketlenmişse lazer tarayıcılar düşük maliyetli bir çözüm oluşturur. Katı izlenebilirlik gereksinimleri bulunan uygulamalarda, alan görüntüleyiciler DPM işaretli öğelere yönelik çözümdür.

Kan ve Numune Alma

Barkod çözümleri, kanın ve numunelerinin alındıktan itibaren saklandığı ve nakledildiği zamana kadar izlenmesine yardımcı olabilir. Barkodlar, kan üniteleri hakkında kanı veren kişi ve kan verileri, bağış ve son kullanma tarihleri gibi ayrıntılı bilgiler sağladığı için, günümüzde basit bir tarama sayesinde kan stokları doğru şekilde işlenebilir. Veri yakalama teknolojisi, aynı zamanda mevcut çeşitli kan gruplarının miktarlarını izleyerek ve bağışları hastalarla eşleştirerek, kan stoku envanterini de kolaylaştırır.

Numune alırken, barkod teknolojileri hassas numune alma, biyolojik numuneleri etiketleme ve analiz etme işlemlerine olanak vererek, doğru numunenin uygun kaba yerleştirilmesini sağlar. Böylece insan hatasıyla ilişkili risk azaltılır ve dolayısıyla zamanında tedavi ve ilaç uygulaması açısından gerekli olan daha hızlı ve daha doğru tanı ortaya çıkar.

Tercih Edilen Teknoloji:

İnsan numunelerinin izlenebilirliği ve kan stoku hasta güvenliğinin korunmasında önem kazandıkça, alan görüntüleyicilerin kritik izleme bilgilerini kodlayan 2B veya DPM sembollerini okuması gerekir.

Eczane Uygulamaları

Eczacılar, doğru ilacın doğru müşteriye gittiğinden emin olmak için ilaç kaplarını tarayabilirler ve hastanın elektronik dosyasında saklamak üzere reçetenin resmini ve kayıtlarda saklamak üzere doktorun kimlik kartını yakalayabilirler. İlaç ambalajlarının üzerindeki DPM sembolleri, farmasötiklerin kullanım ömrü boyunca izlenmesine olanak verir ve böylece ürün kalitesini güvenceye alır ve belirli öğelerin uygun hedeflere gitmesini sağlar.

Tercih Edilen Teknoloji:

Tek bir cihazda barkod okuma, görüntü yakalama ve imza yakalama özelliklerini birleştirme, tezgahta alan kazandırma, kağıt depolama gereksinimini ortadan kaldırma ve doğru işlemleri destekleme becerilerinden dolayı alan görüntüleyiciler.

Üretim

Üretim pazarı, küçük devre kartlarından jumbo jetlere kadar çok çeşitli öğelerin montajı, çalışma işlemleri ve hata doğrulaması dahil olmak üzere ürünü oluşturmak için gerekli tüm etkinlikleri kapsar.



Parça Sıralama

Öğelerin en başından sonuna kadar izlenmesinde benzersiz parçaların sıralanması popüler hale geldikçe, üreticiler giderek daha fazla Doğrudan Parça üzeri işaretlemeye (DPM) yönelmektedirler. Bu, bilgisayarlardaki küçük PC kartlarından büyük otomotiv parçalarına kadar ürün bileşenlerinin zaman içinde eskimeyen değerli verileri taşımalarına olanak verir. Bir seri üretim çalışını, örneğin bir parçanın ne zaman oluşturulduğunu belirlemek için bu DPM sembolünü tarayarak, son ürünün hazırlanmasında yalnızca kaliteli bileşenlerin kullanıldığından emin olabilir.

Örneğin ABD Savunma Bakanlığı, tüm tedarikçilerinin 5000 dolar üzerinde değere sahip ürünleri benzersiz bir kimlik numarasıyla sıralamalarını zorunlu tutar. Böylece bu öğeler kullanım ömrü boyunca izlenebilir. Bu sayede parçalar doğru hedefe teslim edilir ve kullanım ömrünün sonunda doğru şekilde imha edilir. Bu, bazı durumlarda ulusal güvenlik açısından hayati önem taşır.

Hata Doğrulaması İçin Akıllı Parçalar

Parça üreticileri, bileşen ambalajlarını müşterinin talimatları doğrultusunda parçanın teslim edileceği tesis gibi bilgileri kodlayan sembollerle etiketlerler. Hedef tesisdeki çalışanlar gelen paketleri tararlar ve bunları doğru montaj hattına teslim ederler. Montaj elemanları, genel ürünün montajında doğru bileşenleri kullandıklarından emin olmak için her bir parçayı tararlar. Her bileşenin DPM ile sıralanması insan hatası faktörünü ortadan kaldırır çünkü hızlı kod okuma çalışanları hem parçanın ait olduğu ürünü hem de üründe tam olarak ait olduğu yeri (örneğin arabanın sol arka kapısı için lastik şerit) bilirler.

Tercih Edilen Teknoloji:

Çeşitli DPM üretim uygulamaları için alan görüntüleyiciler.

Hafif Montaj

Bileşen üreticileri, parçaları küçük 1B barkodlarla etiketlerler. Çalışanlar, ürünü monte ederken parçaları izlemek için her bir sıralı bileşeni tarayarak, bilgisayar gibi bir müşteri siparişinin istenen tüm özellikleri içerdiğinden emin olabilirler.

Tercih Edilen Teknoloji:

Küçük 1B barkodları okuma becerileri ve parçaların hızla seçilmesi ve taranmasına yönelik hareket toleransları nedeniyle lazer tarayıcılar.

Otomatik Kimlik ve PDF417 Uygulamaları

Üretim pazarı, küçük devre kartlarından jumbo jetlere kadar çok çeşitli öğelerin montajı, çalışma işlemleri ve hata doğrulaması dahil olmak üzere ürünü oluşturmak için gerekli tüm etkinlikleri kapsar.

Bilinmeyen Gönderen Kanunu

ABD'de yeni güvenlik kanununa göre, artık posta gönderenlerin postaya paketi bırakmaları yeterli değildir. Postaneler şimdi müşterilerin paket gönderebilmek için PDF417 barkodu içeren sürücü belgelerini ibraz etmelerini zorunlu tutmaktadır. Posta çalışanları, gönderen kişi hakkındaki tüm gerekli bilgileri alıp depolayarak gönderen kişiyi paketle ilişkilendirmek için bu barkodları taramaktadırlar. Bunun sonucunda posta sisteminin yasadışı veya terörist faaliyetler için kullanılması engellenir.

Kredi Başvuruları

Günümüzde ABD'de pek çok perakendeci, sürücü belgelerindeki PDF417 barkodunu tarayarak müşterilerin kredi başvurularını otomatik olarak dolduran sistemler kullanmaktadırlar. Bunun sonucunda pazarda lazer tarayıcılardan görüntüleyicilere doğru bir geçiş olmasına karşın, ufukta bu semboller alan görüntüleyiciler kadar verimli bir biçimde okuyarak 1B barkodlarda verimlilikten ödün vermeden bu yeni uygulamanın desteklenmesine olanak verecek yeni perakende lazer tarayıcılar belirmiştir.

Yaş Doğrulaması

Market çalışanları, alkol veya sigara satın alan müşterinin ABD sürücü belgesindeki PDF417 barkodunu tarayarak, müşterinin işlem için yasal yaşı geçtiğinden emin olabilirler. Günün sonunda, mağaza yöneticisi satış personelinin makul ölçülerde yaş doğrulaması yaptığından emin olmak için satılan alkol ve sigara miktarını taranan lisanslarla karşılaştırabilir.

Tercih Edilen Teknoloji:

Hem lazer tarayıcılar hem de alan görüntüleyiciler PDF417 sembollerini okuyabildikleri için, her iki teknoloji de bu otomatik kimlik uygulamaları için uygundur. Alıcılar, karar verirken fiyatlandırma ve başka görevler gerçekleştirmeleri gerekkip gerekmediği gibi konuları dikkate almalıdırlar.

Sonuç

Motorola, hedef uygulamalarında performansı ve verimliliği iyileştirmek için tasarlanan dayanıklı ve güvenilir ürünlerde hem lazer tarama hem de alan görüntüleme teknolojileri sunar. Veri yakalama sistemi uygularken, teknoloji müşterilerinin seçenekleri dikkatlice karşılaştırmaları ve uygulama gereksinimleri üzerinde düşünmeleri gerekir. Bu belgede anlatıldığı gibi, hem lazer tarama hem de alan görüntüleme, uygun pazarlara çok çeşitli avantajlar sağlayan güçlü teknolojilerdir.



MOTOROLA

motorola.com

Parça numarası WP-CABCST. ABD'de 05/07 tarihinde basılmıştır. MOTOROLA ve Stil Verilmiş M Logosu ile Symbol ve Symbol Logosu ABD Patent ve Ticari Markalar Ofisinde tescil edilmiştir. Tüm diğer ürün veya hizmet adları ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir. ©Motorola, Inc. 2007. Tüm hakları saklıdır. Ülkenizdeki sistem, ürün veya hizmetler ve ayrıntılı bilgi için, lütfen yerel Motorola ofisi veya İş Ortağıyla bağlantı kurun. Özellikler haber verilmeden değiştirilebilir.