

## HỆ THỐNG HƯỚNG DẪN ĐỖ Ô TÔ TỰ ĐỘNG

### VIETHUNGIDT-1.0

Tại sao lại cần hệ thống hướng dẫn đỗ ô tô tự động?

- ❖ Thuận tiện, tiết kiệm nhân công
- ❖ Đơn giản, dễ sử dụng.
- ❖ Chi phí hợp lý.

- ❖ Cùng với sự phát triển của nền kinh tế, xã hội, nhu cầu của con người về các dịch vụ phục vụ cuộc sống ngày càng tăng, trong đó nhu cầu về đi lại thuận tiện, an toàn và tiết kiệm thời gian là một nhu cầu cấp thiết. Do đó, lượng phương tiện giao thông cũng tăng lên một cách nhanh chóng.
- ❖ Hiện nay ở nước ta, lượng ô tô và xe máy đang tăng lên một cách nhanh chóng, nhất là ở các thành phố lớn như Hà Nội, tp Hồ Chí Minh, Đà Nẵng..vv...Tuy nhiên, cơ sở hạ tầng về đường xá, và đặc biệt là các bãi đỗ xe cho ô tô vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu sử dụng. Các bãi đỗ ô tô công và tư nhân chưa đáp ứng được cả về số lượng và chất lượng phục vụ, do vậy vẫn đem lại sự phiền hà, bất tiện và lãng phí thời gian đối với người sử dụng. Tại các bãi đỗ xe hiện nay vẫn còn tồn tại các hạn chế như sau:
  - Người quản lý không biết về số lượng chỗ còn trống trong bãi đỗ xe, mà chỉ dựa vào các nhân công để tìm chỗ trống.
  - Các xe hơi không thể tìm ra chỗ để xe còn trống một cách nhanh chóng sau khi vào bãi đỗ xe. Điều này không chỉ làm xuất hiện nhiều làn xe trong bãi đỗ xe mà còn gây ra ách tắc giao thông, lãng phí thời gian của lái xe.
  - Cần một số lượng lớn nhân viên quản lý cả ngày trong bãi đỗ xe để hướng dẫn các xe đỗ bằng biện pháp thủ công, điều này sẽ làm tăng chi phí cho việc quản lý bãi đỗ xe.
  - Người quản lý không thể đếm được lượng xe tại từng thời điểm, không thể bố trí một cách tối ưu các chỗ trống, dẫn đến hiệu quả sử dụng của bãi đỗ xe thấp.

✚ Vậy làm thế nào để khắc phục được các hạn chế nêu trên trên và tận dụng được tối đa khả năng của các bãi đỗ xe ít ỏi hiện có để đáp được như cầu của người sử dụng ???

✚ Làm thế nào để mang lại cho chủ xe cảm giác an toàn hơn, nhanh hơn, thoải mái, thuận tiện hơn khi gửi xe trong bãi đỗ xe của bạn???

Để trả lời các câu hỏi đó chúng tôi đã đưa ra “ **Hệ thống hướng dẫn đỗ ô tô tự động VIETHUNGIDT-1.0**”.

Hệ thống được áp dụng các công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực tự động hóa và điều khiển. Chúng tôi phát triển hệ thống hướng dẫn đỗ xe bằng siêu âm, có thể tự động hướng dẫn các phương tiện vào các chỗ còn trống trong bãi đỗ một cách nhanh chóng, chi phí quản lý thấp, giúp tiết kiệm thời gian cho người quản lý và cả chủ xe. Người quản lý có thể biết được tình trạng của bãi đỗ xe của mình trên màn hình vi tính bằng phần mềm giúp nâng cao hiệu quả sử dụng của bãi đỗ xe.

## Sử dụng VIETHUNGIDT-1.0 ở đâu?

**VIETHUNGIDT-1.0** là một giải pháp thông minh, đơn giản mà mang lại hiệu quả cho người sử dụng. Có thể sử dụng hệ thống ở ***các bãi đỗ oto công cộng, tư nhân, trong các tòa nhà cao ốc, các khu siêu thị, trung tâm mua sắm hay bất cứ nơi nào có nhu cầu về đỗ xe 1/3t<sup>1/2</sup>***

## Các chức năng chính của VIETHUNGIDT-1.0?

### Chức năng hướng dẫn đỗ xe.

- ✚ Hệ thống sẽ hướng dẫn cho lái xe đi đường đi bắt đầu từ cổng bãi xe cho tới các vị trí chỗ đỗ xe còn trống một cách nhanh nhất, thông qua tín hiệu đèn và mũi tên chỉ.

### Chức năng bảo vệ chỗ đỗ xe cố định

- ✚ Hệ thống cho phép người quản lý can thiệp vào các vị trí đỗ xe. Ví dụ, khi bãi đỗ xe có một hoặc một vài vị trí đã được khách hàng đặt trước, người quản lý có thể cho các vị trí đỗ xe này ở trạng thái đã kín (đề chờ người đã đặt trước) bằng cách điều khiển trên phần mềm máy tính.

### Giám sát thực trạng của bãi đỗ xe

- ✚ Phần mềm được thiết kế với một giao diện đơn giản, dễ sử dụng, cho phép người quản lý quan sát được toàn bộ mô hình của bãi đỗ xe, các vị trí còn trống, thông kê lượng phương tiện vào và ra.

### Chức năng thống kê

- ✚ Cho phép thống kê các dữ liệu về số lượng xe, vị trí đỗ của các xe theo mốc thời gian hàng ngày, hàng tháng cũng như trong khoảng thời gian ngắn của bãi đỗ xe, giúp người quản lý biết được tình trạng sử dụng của bãi đỗ xe.

### Chức năng nhận biết thời gian đỗ xe

- ✚ Hệ thống sẽ tính thời gian sau khi xe đi vào chỗ đỗ xe. Người quản lý bãi đỗ có thể biết thông tin đỗ xe trong phòng điều khiển tại bất cứ thời điểm nào giúp thuận tiện cho việc quản lý và thu phí gửi xe.

### Phân cấp quyền sử dụng

- ✚ Chức năng điều khiển các giới hạn quyền sử dụng đa mức rất tốt cho việc điều khiển và bảo mật thông tin.

## Nguyên lý hoạt động VIETHUNGIDT-1.0?

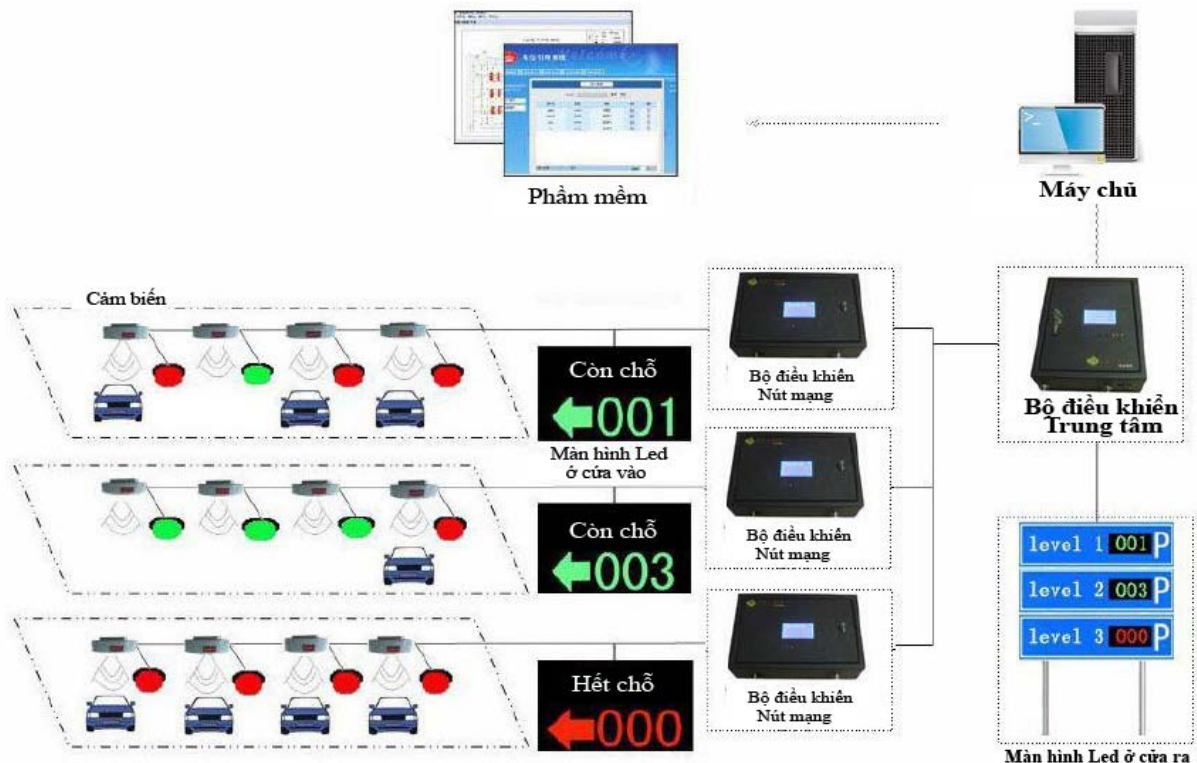
Thu thập theo thời gian thực thông tin của tất cả các chỗ để xe còn trống trong bãi đỗ xe thông qua bộ dò chỗ trống bằng siêu âm được định vị trên đầu của mỗi khu (lot) để xe. Bộ điều khiển nút mạng sẽ thu thập thông tin của tất cả các bộ dò thông qua quá trình hỏi vòng cũng như mã hóa nén dữ liệu theo các quy tắc truyền thông, sau đó gửi phản hồi về bộ điều xử lý trung tâm.

Bộ xử lý trung tâm sẽ xử lý các thông tin gửi về từ bộ điều khiển nút mạng rồi đưa tín hiệu điều khiển để điều khiển các đèn chỉ dẫn, thông báo số lượng chỗ còn trống cho lái xe biết.

Đồng thời, bộ xử lý trung tâm cũng gửi dữ liệu tới máy tính, dữ liệu được lưu lại trên máy chủ. Người quản lý có thể quan sát trên màn hình, yêu cầu thông tin về chỗ để xe trống theo thời gian thực của bãi để xe và dữ liệu thống kê theo năm, tháng. VIETHUNGIDT-1.0 tích hợp các thiết bị theo 3 dạng cấu trúc mạng như sau:

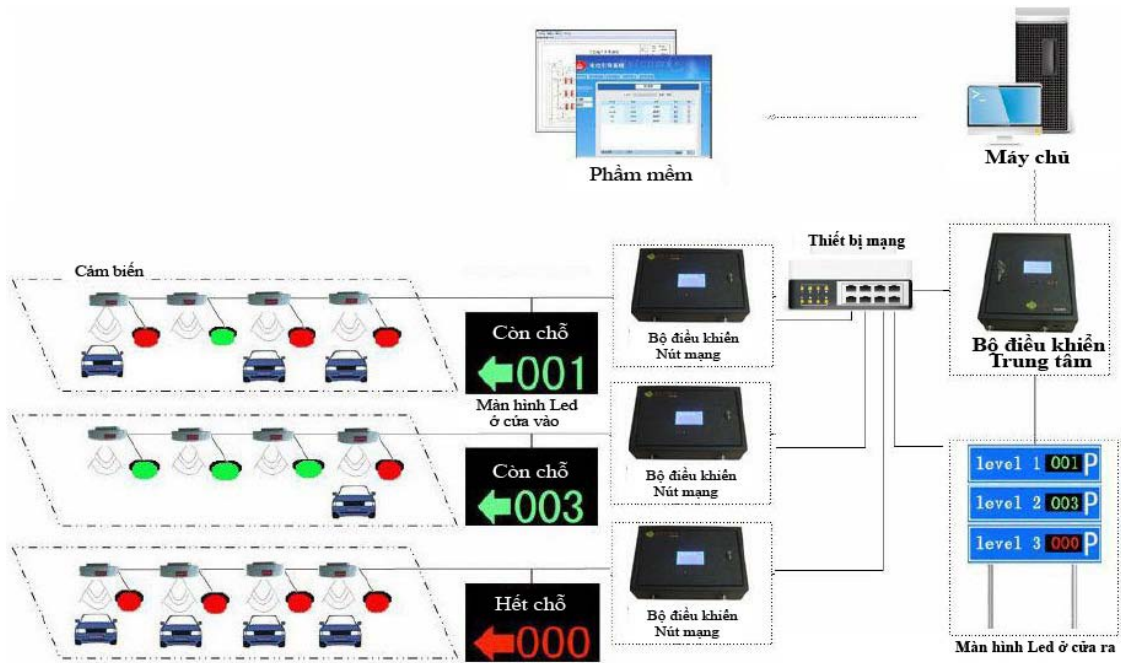
### ➔ Truyền thông RS 485:

RS485 sử dụng cặp đôi dây xoắn được bảo vệ để kết nối với các bộ điều khiển nút mạng trong bãi đỗ xe với nhau và cuối cùng lối ra tới bộ điều khiển trung tâm. Truyền thông RS485 cho chất lượng tốt trong chống nhiễu, truyền khoảng cách dài và khả năng đa trạm. Ưu điểm lớn nhất của phương pháp này là chi phí vật liệu, đường dây thấp giúp giảm chi phí cho hệ thống.



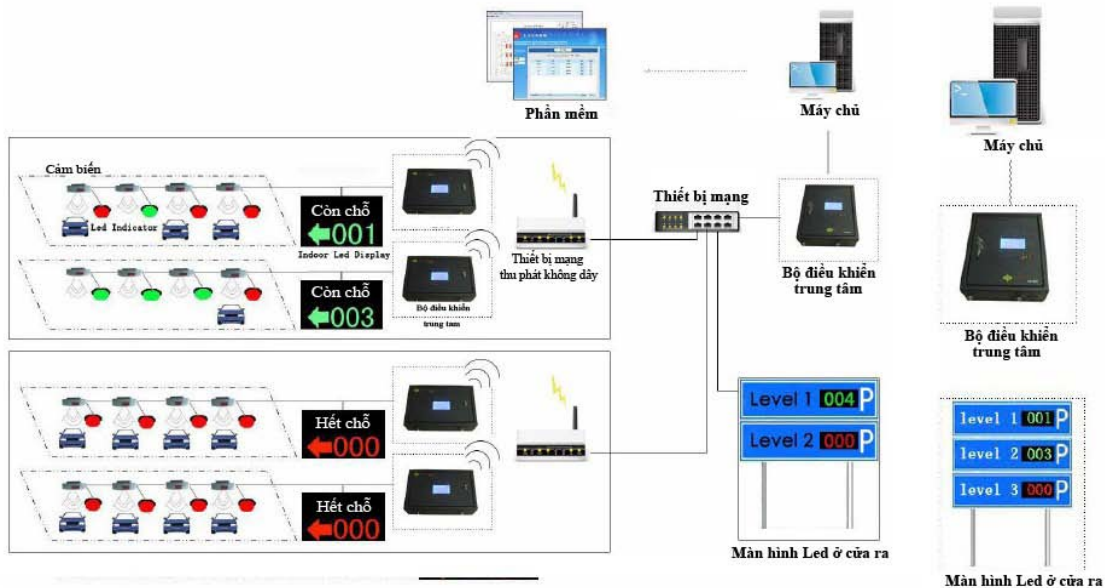
Hình 1 : Cấu trúc hệ thống RS485

➔ **Truyền thông mạng LAN:** Truyền thông qua mạng LAN sử dụng hệ thống cáp để kết nối nhiều bộ điều khiển nút mạng trong bãi đỗ một cách riêng rẽ tới các Switch với phương thức truyền thông song song cho phép đạt tốc độ rất cao.


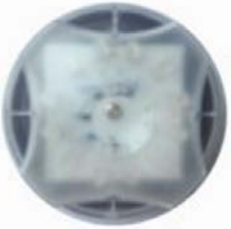







*Hình 2 : Cấu trúc mạng Lan*


➔ **Truyền thông không dây:** Truyền thông không dây sử dụng bộ thu không dây được định vị trong mỗi tầng của bãi để xe để nhận các tín hiệu mà các bộ điều khiển nút mạng trong cùng một tầng đã gửi đi, sau đó truyền chúng tới bộ điều khiển trung tâm thông qua các Switch. Ưu điểm của phương pháp là giảm chi phí đi dây hệ thống và khối lượng xây dựng.



*Hình 3 : Cấu trúc mạng không dây.*

Bộ dò siêu âm			
	<p>Gắn ngay phía trên của mỗi chỗ để xe, thu thập thông tin về trạng thái của chỗ để xe theo thời gian thực nhờ nguyên lý đo khoảng cách sử dụng siêu âm. Sau đó, phát tín hiệu phản hồi thông tin đó tới đèn chỉ thị và các bộ điều khiển nút mạng thông qua truyền thông RS-485</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Phương pháp truyền thông Khoảng cách dò Khoảng cách truyền Tốc độ truyền Nhiệt độ hoạt động</p>	<p>24 VDC 10mA 0.24 W RS-485  0.1 – 3.5 m ≤1000m 4800 bps -20 – 80°C</p>
Đèn chỉ thị			
	<p>Gắn ở phía trước của mỗi chỗ để xe để hiển thị trạng thái hiện tại của chỗ để xe đó. Khi đèn này hiển thị màu xanh, nghĩa là có thể để xe vào; khi đèn hiển thị màu đỏ nghĩa là đang có xe trong chỗ để xe.</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Số led của đèn hiển thị Chất liệu vỏ Nhiệt độ hoạt động Góc nhìn Khoảng cách nhìn</p>	<p>5 VDC 40mA 0.2W 6 led đỏ 6 led xanh ABS -50 – 80°C 360° &gt;50m</p>
Bộ điều khiển nút mạng (ZCU)			
	<p>Bộ điều khiển nút mạng (ZCU) là lớp trung gian của bộ dò chỗ để xe sử dụng siêu âm, được sử dụng để quản lý các bộ dò theo nhóm, sau đó gửi các thông tin liên quan tới bộ điều khiển trung tâm. Một bộ điều khiển nút mạng có thể điều khiển 40 – 60 bộ dò chỗ để xe.</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Phương thức truyền thông  Khả năng điều khiển Nhiệt độ làm việc</p>	<p>24 VDC 30mA 0.72W RS485 tới bộ dò RS485, LAN Không dây tới bộ điều khiển trung tâm 40 – 60 -20 – 80°C</p>
Bộ điều khiển trung tâm (CCU) (General Edition)			
	<p>Bộ điều khiển trung tâm (CCU), hạt nhân của toàn bộ hệ thống, chủ yếu là chịu trách nhiệm thu thập thông tin của bãi đỗ xe</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Cách truyền thông</p>	<p>5 VDC 375 mA 1.875W RS485, LAN, Wireless</p>

	<p>và xử lý dữ liệu của toàn bãi. Sau đó, gửi tín hiệu phản hồi sau khi xử lý tới đèn chỉ thị để thể hiện thông tin của bãi đỗ xe. Phiên bản này không có chức năng lưu dữ liệu, chức năng cần thiết để kết nối với máy chủ và cài đặt phần mềm hệ thống hướng dẫn đỗ xe.</p>	<p>Khoảng cách truyền thông Số kết nối tối đa Nhiệt độ hoạt động</p>	<p>≤1000m 64 Bộ điều khiển nút mạng -20 – 80°C</p>
<p><b>Bộ điều khiển trung tâm (CCU) (Premium Edition)</b></p>			
	<p>Bộ điều khiển trung tâm phiên bản này được cài đặt cùng với hệ thống hướng dẫn đỗ xe và có thể lưu dữ liệu của bãi để xe trực tiếp, xem hoặc tải thông qua Web.</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Cách truyền thông Khả năng lưu giữ</p>	<p>5 VDC 375 mA 1.875 W RS485, LAN, Wireless Lưu dữ liệu của 2 năm</p>
<p><b>LED hiển thị bên trong</b></p>			
	<p>Nhận thông tin bãi đỗ xe từ bộ điều khiển trung tâm (CCU) và hiển thị lượng chỗ để xe hiện tại còn trống thông qua số và chữ, và có thể sử dụng cả ngày. Cách thực hiện bên trong có thể được sửa lại bất cứ vào thời gian nào theo yêu cầu của người sử dụng, hiển thị các thông tin cần thiết khác.</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Cách truyền thông Tốc độ truyền thông Cường độ sáng Kích thước Màn chắn led</p>	<p>5 VDC 1.3 – 1.5A 6.5 – 7.5 W RS485 4800 300 cd/m<sup>2</sup> Làm theo yêu cầu của khách hàng Làm theo yêu cầu của khách hàng</p>
<p><b>LED hiển thị bên ngoài</b></p>			
	<p>LED hiển thị bên ngoài gồm có khối LED cường độ sáng cao, mạch điều khiển, khung và các phần khác. Nó nhận thông tin thống kê của chỗ để xe từ bộ điều khiển trung tâm, hiển thị lượng chỗ để xe còn trống theo thời gian thực và có thể được sử dụng liên tục cả ngày. Cách thực thi bên trong</p>	<p>Điện thế hoạt động Dòng hoạt động Công suất Cách truyền thông Tốc độ truyền Cường độ sáng khung</p>	<p>5 VDC 1.4A 7 W RS485 4800 &gt;500 cd/m<sup>2</sup> Làm theo yêu cầu của người sử dụng</p>

	có thể được sửa lại theo yêu cầu của khách hàng, hiển thị các thông tin khác.		
<b>Phần mềm quản lý hệ thống hướng dẫn đỗ xe</b>			
	<p>Bản đồ điện tử của chỗ đỗ xe được nhúng vào trong phần mềm, có thể phản ánh trực tiếp tình trạng sử dụng của bãi đỗ xe theo thời gian thực. Người điều khiển có thể giám sát tình trạng bãi đỗ xe nhờ bản đồ điện tử. Đối với những xe đỗ sai chỗ, hệ thống này hỗ trợ ghi lại bằng tay chỗ đỗ xe của xe đó để điều chỉnh tình trạng thực tế của chỗ đỗ xe</p>	<p>Yêu cầu phần cứng</p> <p>Công cụ phát triển Hỗ trợ cơ sở dữ liệu</p>	<p>CPU: P4 3.0 Bộ nhớ: 512 M HDD: 80G DELPHI SQL SERVER/Access</p>

## Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng và bảo hành

- ✦ Việc khảo sát, thiết kế hệ thống và lắp đặt sẽ do kỹ sư bên phía chúng tôi thực hiện. Các phương án thiết kế sẽ được đưa ra để khách hàng lựa chọn.
- ✦ Sau khi lắp đặt, chúng tôi sẽ tiến hành vận hành thử và hướng dẫn cho người sử dụng vận hành hệ thống một cách thành thạo.
- ✦ Trong thời gian bảo hành sản phẩm, mọi sự cố về hệ thống sẽ được chúng tôi giải quyết nhanh chóng. Chúng tôi cam kết sẽ mang lại sự thuận lợi và thỏa mái nhất cho khách hàng.
- ✦ Mọi thông tin về hệ thống xin vui lòng liên hệ theo địa chỉ :

Công ty TNHH Đầu Tư và Phát Triển Thương Mại Việt Hưng.

Địa chỉ : P704, tòa nhà Hoàng Sâm, đường Hoàng Sâm, Cầu Giấy, Hà Nội.

Điện thoại : 04.62694320.

Hotline : 0988130283 ( Kỹ sư Hiếu).

Email : hieupq@viethung-idt.com.vn

May, 2007	April, 2008
Singapore Jurong Point Shopping Centre(OEM)	Indonesia Cambridge city square of Medan
	
Singapore 1400 parking spaces	Indonesia 310 parking spaces
April, 2008	August, 2008
Singapore City Square Mall(OEM)	Japan Shin-Tokyo Building(TOKYO Marunouchi)
	
Singapore 1200 parking spaces	Japan 200 parking spaces
July, 2008	Sep, 2008
Singapore Changi Airport(OEM)	Philippines Mall of Asia (Manila SM)





Singapore 3850 parking spaces

Nov, 2008

Thailand Kasikorn Bank



Philippine 3160 parking spaces

April, 2009

Spain OviedoBus station



Thailand 320 parking spaces

June, 2009

France Alizes



Spain 105 parking spaces

July, 2009

Philippines SM megamall



France 650 parking spaces

Aug, 2009

Poland Krakow airport(OEM)



Philippines 1700 parking spaces

Aug, 2009

Slovakia CASSOVAR



Poland 1160 parking spaces

Aug, 2009

Iran Shiraz shopping mall



Slovakia 170 parking spaces

Jan, 2010

Viet Nam VIN COM



Iran 158 parking spaces

Sep,2009

Norway subsea7 office building



Vietnam 630 parking spaces

Sep,2009

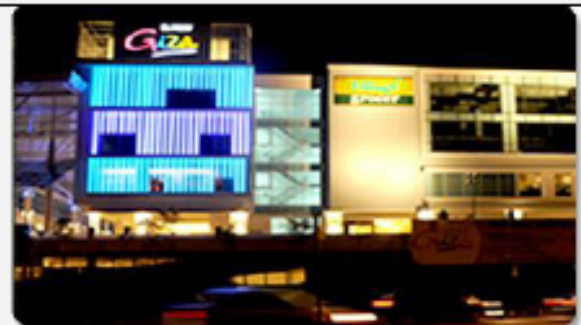
Malaysia Giza



Norway 50 parking spaces

Jan, 2010

Viet Nam EDEN



Malaysia 750 parking spaces

May, 2010

Poland GORZOW

2009. 12	2009. 12
Xiangtan Bubugao Square	Longyan Museum
	
400 parking spaces	120 parking spaces
2009. 11	2009. 12
Jiangsu Lianyungang Telecom Building	Linqi Jiuzhou Business Building
	
96 parking spaces	380 parking spaces
2010.1	2010. 1
Shenyang Henglong Square	Chengdu Renheng Zhidi Plaza
	
862 parking spaces	735 parking space