

HỆ THỐNG XẾP HÀNG TỰ ĐỘNG BA-AQS (Tự động hóa các quá trình xếp hàng nơi công cộng)

I. LĨNH VỰC ỨNG DỤNG

- ❖ Ngân hàng: Các bộ phận giao dịch khách hàng.
- ❖ Các cơ quan phục vụ dân: Thủ tục nhà đất, công chứng, khai sinh, hộ khẩu,...
- ❖ Nhà ga, sân bay.
- ❖ Bệnh viện, cơ sở khám bệnh.
- ❖ Trung tâm thương mại: Quầy thu ngân, quầy phục vụ.

II. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG

Hệ thống BA-AQS tạo ra sự thuận tiện, nhanh chóng cho quá trình xếp hàng nơi công cộng. Hệ thống được thiết kế theo yêu cầu cụ thể của từng đối tượng sử dụng và có thể thay đổi theo yêu cầu riêng của khách hàng. Hiện tại có 5 lựa chọn cho hệ thống như sau:

1. BỘ GỌI SỐ VÀ HIỂN THỊ SỐ CẤU HÌNH 1-1 (có âm thanh):

- ❖ **Ứng dụng:** Các phòng khám, các bàn đón tiếp,...
- ❖ **Mô tả thiết bị:** Gồm 2 phần chính (hình dưới).
 - + Một thiết bị bấm gọi số.
 - + Một thiết bị hiển thị số tích hợp loa thông báo.
 - + Cáp kết nối hai thiết bị trên với nhau.



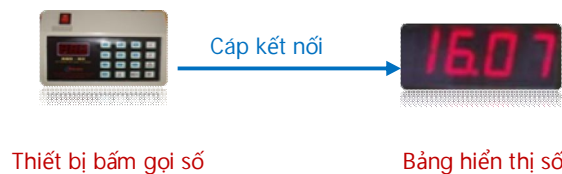
Thiết bị hiển thị số tích hợp loa thông báo

Thiết bị bấm gọi số

- ❖ **Mô tả hoạt động:** Nhân viên y tế hoặc bác sĩ bấm số cần gọi trên thiết bị bấm gọi số, sau đó bấm nút gọi, số được gọi sẽ được hiển thị và thông báo trên loa tại thiết bị hiển thị số.
- ❖ **Đặc điểm:**
 - + Bấm số và gọi số bằng bàn phím nhỏ gọn.
 - + Có hiển thị số ngay trên thiết bị gọi.
 - + Hiển thị số bằng Led kết hợp gọi số bằng âm thanh.
 - + Thay đổi âm lượng loa dễ dàng bằng bàn phím của thiết bị bấm số.
 - + Cài đặt số phòng thông qua thiết bị bấm số.

2. BỘ GỌI SỐ VÀ HIỂN THỊ SỐ CẤU HÌNH 1-1 (không âm thanh)

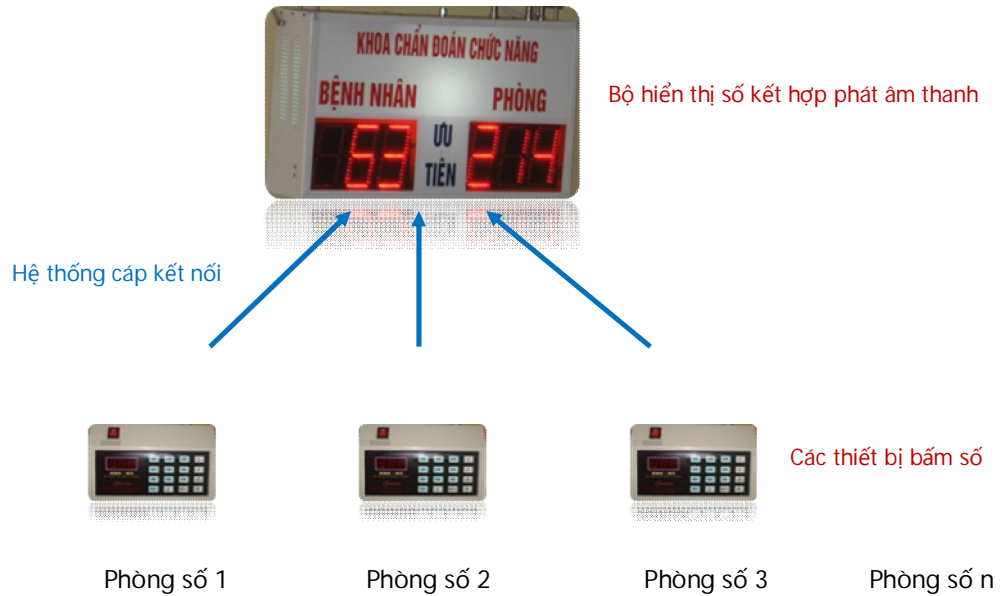
- ❖ **Ứng dụng:** Các phòng khám, quầy thu ngân, ngân hàng, nơi làm thủ tục hành chính,..
- ❖ **Mô tả thiết bị:** Gồm 2 phần chính (hình dưới):
 - + Một thiết bị bấm gọi số.
 - + Một bảng hiển thị số.
 - + Bộ nguồn và cáp kết nối hai thiết bị trên.
- ❖ **Mô tả hoạt động:** Người sử dụng bấm số cần gọi trên Thiết bị bấm số, sau đó bấm nút "Gọi", số cần gọi sẽ hiển thị trên Bảng hiển thị số.
- ❖ **Đặc điểm:**
 - + Bấm số và gọi số bằng bàn phím nhỏ gọn.
 - + Có hiển thị số ngay trên thiết bị gọi.
 - + Không có âm thanh thông báo.
 - + Hiển thị số bằng bảng Led nhỏ gọn – lắp đặt dễ dàng.



3. BỘ GỌI SỐ VÀ HIỂN THỊ SỐ CẤU HÌNH N-1 (nhiều bộ bấm số - một bộ hiển thị)

- ❖ **Ứng dụng:** Các phòng khám, nơi làm thủ tục hành chính mà khu vực sảnh đợi tập trung tại một chỗ.
- ❖ **Mô tả thiết bị:** Gồm 2 phần chính (hình dưới):
 - + Nhiều thiết bị bấm số đặt tại các phòng hoặc các bàn nhân viên.
 - + Một bộ hiển thị số tích hợp âm thanh đặt tại sảnh đợi.
 - + Cáp kết nối các thiết bị trên với nhau.
- ❖ **Mô tả hoạt động:** Người dùng sử dụng nhiều thiết bị bấm số để gọi số cùng lúc, thông tin của số cần gọi sẽ thể hiện đầy đủ trên một bộ hiển thị duy nhất.
- ❖ **Đặc điểm:**
 - + Bấm số và gọi số bằng bàn phím nhỏ gọn.
 - + Hiển thị số phục vụ và số phòng trên cùng một thiết bị, đồng thời phát ra âm thanh thông báo. Nội dung âm thanh thông báo như sau: "*Mời (bệnh nhân) số 63 vào phòng (hoặc vào bàn) 214*".
 - + Thực hiện việc gọi số lần lượt theo yêu cầu của từng phòng. Không ngắt quãng, không bỏ sót số được gọi.
 - + Thay đổi âm lượng loa bằng bàn phím của thiết bị bấm số.

+ Cài đặt số phòng bằng thiết bị bấm số.



4. BỘ HIỂN THỊ SỐ VÀ GỌI SỐ SỬ DỤNG MÁY TÍNH

- ❖ **Ứng dụng:** Ngân hàng, phòng khám, phòng làm thủ tục,...
- ❖ **Mô tả thiết bị:** Gồm 2 phần:
 - + Một bảng hiển thị số.
 - + Một phần mềm cài trên máy tính.
 - + Bộ nguồn và cáp kết nối bảng hiển thị với máy tính.
- ❖ **Mô tả hoạt động:** Người dùng sử dụng phần mềm được cài đặt trên máy tính để thực hiện việc bấm và gọi số, số được gọi sẽ hiển thị trên Bảng hiển thị số.
- ❖ **Đặc điểm:**
 - + Phải sử dụng kết hợp với máy tính.
 - + Có thể thông báo gọi số bằng loa của máy tính (lựa chọn).
 - + Bấm và gọi số bằng phần mềm trên máy tính.

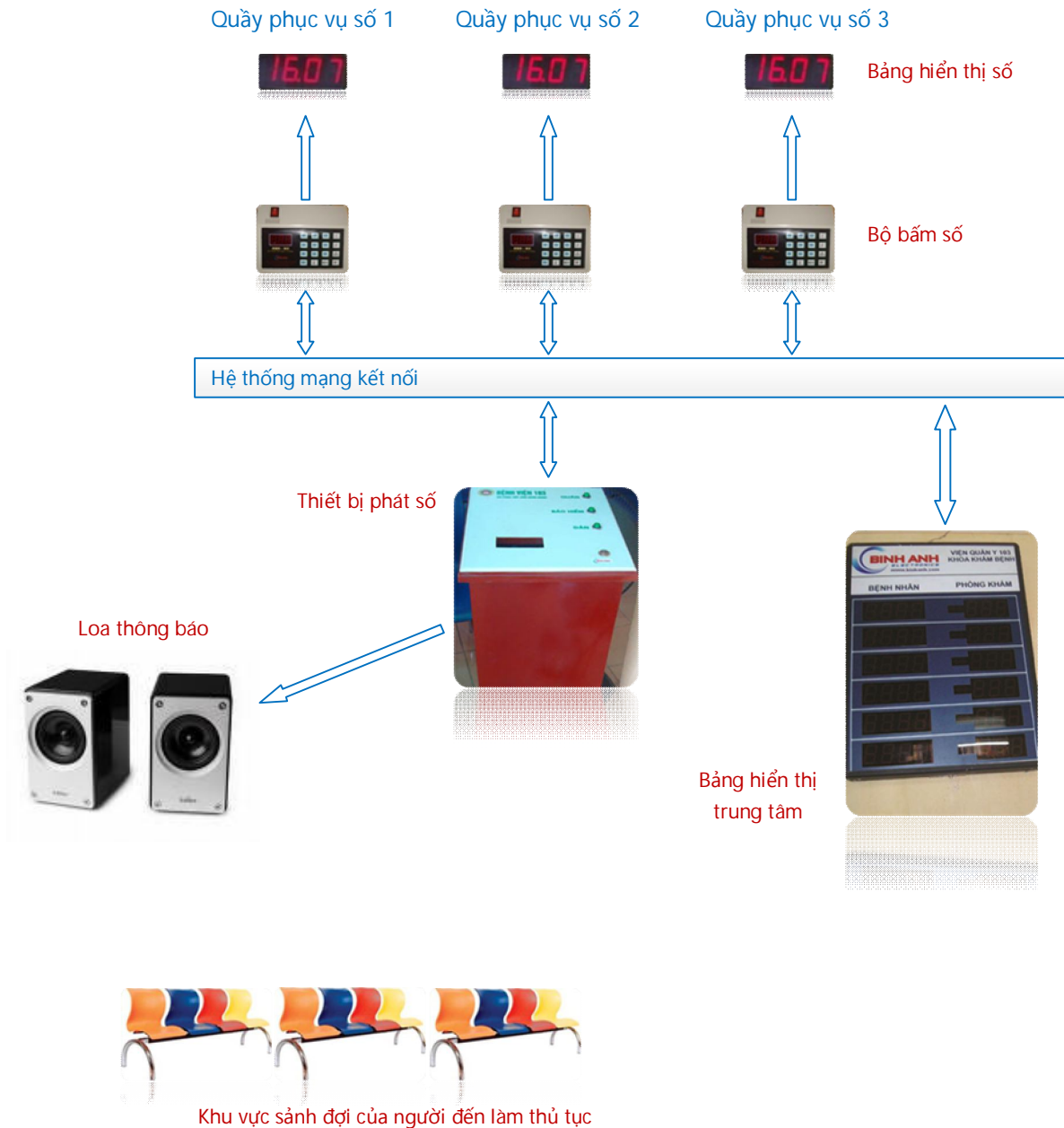


5. BỘ GỌI SỐ, HIỂN THỊ SỐ VÀ PHÁT SỐ KẾT HỢP VỚI MÁY IN

❖ **Ứng dụng:** Khoa khám bệnh các bệnh viện, các quầy phục vụ trong ngân hàng, các đơn vị làm thủ tục hành chính, ...

❖ **Mô tả thiết bị:**

- + Các bộ bấm số kèm bảng hiển thị đặt tại các quầy phục vụ.
- + Thiết bị phát số (in số và các thông tin về đối tượng tiếp đón).
- + Bảng hiển thị trung tâm thể hiện thông tin tổng quát của cả hệ thống gọi số.



❖ **Mô tả hoạt động:**

- + Người đến làm thủ tục bấm nút lấy số tại Thiết bị phát số, tại Thiết bị phát số có các nút tương ứng cho từng đối tượng đến làm thủ tục (chẳng hạn như bệnh nhân Bảo hiểm Y tế, bệnh nhân dịch vụ; làm thủ tục hộ khẩu, làm thủ tục nhà đất; ...). Trên phiếu do máy in đưa ra sẽ có thông tin về số thứ tự của phiếu và số đang phục vụ cũng như thời gian hiện tại. Thông tin về số thứ tự được hệ thống ghi nhận.
- + Nhân viên tại các quầy sử dụng Bộ bấm số để gọi số. Nếu số được gọi tồn tại, sẽ được hiển thị trên Bảng hiển thị lắp đặt ngay tại các quầy đó.
- + Số được gọi sẽ được hiển thị trên Bảng hiển thị trung tâm, hệ thống phát ra âm thanh thông báo đồng thời các số hiện tại của các quầy sẽ lần lượt hiển thị tại đây.

❖ **Đặc điểm:**

- + Hoạt động độc lập với hệ thống máy tính.
- + Các số sẽ được phân bố đều cho các quầy phục vụ tương ứng, vì vậy việc phục vụ diễn ra liên tục, nhanh chóng.
- + Gọi số phục vụ bằng bảng Led hiển thị kết hợp với thông báo bằng âm thanh.
- + Hiển thị số vừa gọi, số đã gọi của các quầy phục vụ tại Bảng hiển thị trung tâm.

III. CÁC DỰ ÁN ĐÃ THỰC HIỆN

Một số khách hàng và các sản phẩm chúng tôi đã cung cấp:

Stt	Khách hàng	Tên sản phẩm
1	Khoa chẩn đoán chức năng Viện quân y 103	Bộ gọi số và hiển thị số cấu hình 5-1 (5 bộ bấm số - 1 bộ hiển thị)
2	Khoa khám bệnh Viện quân y 103	Bộ gọi số, hiển thị số và phát số kết hợp với máy in
3	Khoa khám bệnh Viện y học cổ truyền quân đội	Bộ gọi số, hiển thị số cấu hình 1-1 (có âm thanh)
4	Khoa khám bệnh Bệnh viện đa khoa Tuyên Quang	Bộ hiển thị số và gọi số sử dụng máy tính
5	Khoa khám bệnh Bệnh viện đa khoa Hà Giang	Bộ hiển thị số và gọi số sử dụng máy tính
6	Đại Học Y Dược Thành Phố Huế	Bộ gọi số, hiển thị số cấu hình 1-1 (có âm thanh)
7	Trung tâm Y tế Dự phòng Hải Châu – Đà Nẵng	Bộ gọi số, hiển thị số cấu hình 1-1 (có âm thanh)

IV. MỘT SỐ HÌNH ẢNH

1. Hình ảnh về sản phẩm



2. Hình ảnh về triển khai thực tế

