



Whitepaper

FLUKE®

Biomedical

Sự phát triển đáng kinh ngạc: Thiết bị mô phỏng dấu bệnh nhân ProSim™

Sự đổi mới không xảy ra một cách tình cờ. Chúng tôi đã dành thời gian và nguồn lực chưa từng có cho nghiên cứu công nghệ và tiếng nói của khách hàng sâu rộng nhất từng được áp dụng để phát triển sản phẩm mới trong lĩnh vực đo lường và thử nghiệm y sinh. Kết quả: Trình mô phỏng bệnh nhân ProSim.



Giá trị cốt lõi của chúng tôi đặt bạn là khách hàng lên hàng đầu trong mọi việc chúng tôi làm. Trình mô phỏng ProSim được hình thành và thiết kế với sự hợp tác của các kỹ thuật viên y sinh và kỹ sư lâm sàng trên toàn cầu. Ba năm rưỡi, hơn 200 chuyến thăm của khách hàng trên khắp Hoa Kỳ, Pháp, Đức, Vương quốc Anh, Trung Quốc và Nhật Bản cùng đội ngũ kỹ sư đo lường và thử nghiệm hàng đầu, nhà thiết kế công

nghiệp và chuyên gia giao diện người dùng yếu tố con người của chúng tôi trong ngành sắp mang đến cho bạn thiết bị sáng tạo nhất trong hộp công cụ của bạn. Đây là cách chúng tôi đã làm nó.

Phương pháp thiết kế lấy người dùng làm trung tâm

Sự cống hiến của Fluke Biomedical cho hoạt động kinh doanh dựa trên tiếng nói của khách hàng có nghĩa là tất cả các trung tâm phát triển sản phẩm mới đều xoay quanh phương pháp thiết kế lấy người dùng làm trung tâm. Chúng tôi bắt đầu phát triển mô phỏng ProSim với các kỹ thuật viên y sinh thực thụ, kỹ sư dịch vụ hiện trường và kỹ sư lâm sàng. Chúng tôi đã quan sát họ. Chúng tôi đã xem họ thực hiện PM, khắc phục sự cố và sửa chữa. Chúng tôi đã thấy họ đã thử nghiệm những gì và bằng cách nào; họ đã đi đâu và làm thế nào họ đến đó. Chúng tôi ghi nhận cách giải quyết và điểm yếu của họ. Sau đó, chúng tôi thảo luận về những quan sát của mình với họ.

Chúng tôi đã tìm hiểu về các thói quen và phương pháp của họ, đồng thời chúng tôi cùng nhau xác định sự đổi mới thực sự.

Hợp tác nghiên cứu và phát triển

Với những yêu cầu rộng rãi do người dùng xác định, chúng tôi đã hợp tác với các chuyên gia người dùng để biến các ý tưởng thành các kế hoạch sáng tạo, hữu hình. Cùng với các nhà sản xuất thiết bị y tế thực tế và quần xã sinh vật, chúng tôi đã nghiên cứu sâu các yêu cầu xét nghiệm theo dõi bệnh nhân và các quy trình công việc khác nhau được sử dụng để đạt được các yêu cầu đó. Trong nhiều tháng, chúng tôi đã khám phá trình tự chính xác của các nhiệm vụ mà người dùng thực như bạn sử



Whitepaper

bạn sử dụng để thực hiện công việc của mình, cho phép chúng tôi thiết kế quy trình làm việc tối ưu. Chúng tôi đã nhóm và tập hợp lại nhiều tập hợp dữ liệu thành các cấu trúc phân cấp, giả định để phân tích chuyên sâu về cách sử dụng công nghệ mới nhằm nâng cao quy trình làm việc và tạo ra kết quả tốt hơn cho các nhà sản xuất thiết bị, bệnh viện và kỹ thuật viên. Chính nhờ mức độ cẩn thận và chi tiết này mà chúng tôi đã có thể xác định được những đột phá về công nghệ.

Thiết kế trải nghiệm người dùng toàn diện

Đội ngũ thiết kế vô song của chúng tôi đã đầu tư nguồn lực lớn vào việc xác định trải nghiệm xét nghiệm theo dõi bệnh nhân tốt nhất có thể cho bạn. Trình mô phỏng trông như thế nào, cảm giác cầm trên tay bạn như thế nào, cần những nút nào và chúng được đặt ở đâu, màn hình hiển thị trông như

“One of the best things about this product is the finger-friendliness. Where the connectors are, where the soft-keys are—you made it small enough to be highly compact but big enough to allow for amazing manual dexterity. It’s not too big, it’s not too small—you got it just right.”

-- Dennis McMahon, BMET and real Fluke Biomedical customer design partner

thế nào và loại thông tin chúng hiển thị, chúng hiển thị ở đâu và khi nào thông tin đó cũng như tính khoa học đằng sau hình ảnh tối ưu nhận thức và cách bộ não con người xử lý thông tin và hình ảnh—đây đều là những chi tiết được kiểm tra cẩn thận và đóng vai trò là cột mốc quan trọng trong quá trình trong thiết kế ProSim. Từ bản phác

thảo trên giấy đến bản vẽ tương tác đến mô phỏng và tạo mẫu máy tính tương tác đầy đủ, chúng tôi đã sử dụng các trình tự lặp đi lặp lại đầy đủ của thiết kế, thử nghiệm và xác định thách thức. Bằng cách lặp đi lặp lại các quy trình này, chúng tôi có thể xác định giao diện/cảm nhận và giao diện người dùng của trình mô phỏng tốt nhất có thể cho bạn.

“Một trong những điều tốt nhất về sản phẩm này là sự thân thiện với ngón tay,” một trong những đối tác thiết kế khách hàng của chúng tôi nhận xét. “Ở đâu có các đầu nối, ở đâu có các phím mềm—bạn



đã làm cho nó đủ nhỏ để cực kỳ nhỏ gọn nhưng cũng đủ lớn để cho phép người dùng sử dụng khéo léo một cách đáng kinh ngạc. Nó không quá lớn, cũng không quá nhỏ—bạn đã làm đúng rồi.”

Kỹ thuật tập trung vào chất lượng

Tại Fluke Biomedical, chúng tôi biết chất lượng sản phẩm có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố khác ngoài thiết kế.



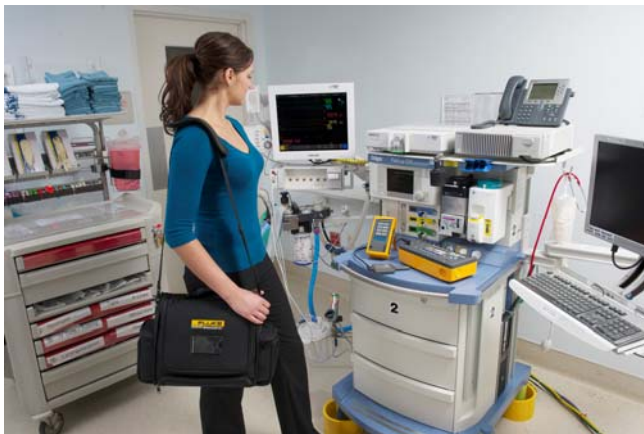


Whitepaper

Đó là lý do tại sao chúng tôi đặt ra các mục tiêu đổi mới ngoài thiết kế sản phẩm. Đội ngũ thiết kế và kỹ thuật sản phẩm của chúng tôi đã hợp tác chặt chẽ với các kỹ sư sản xuất chuyên nghiệp để phát triển các hệ thống và quy trình xây dựng sáng tạo, cùng với các hệ thống kiểm tra tại nhà máy nhằm mang lại khả năng bảo vệ tối đa khỏi các khiếm khuyết. Bộ mô phỏng dấu hiệu quan trọng ProSim đã nhận được lợi ích từ việc giám sát chặt chẽ từ chuỗi cung ứng đến nhà máy để đảm bảo cam kết chất lượng vượt trội cho khách hàng của chúng tôi.

Xác nhận và kiểm tra chất lượng

Chất lượng, độ tin cậy và độ bền đồng nghĩa với thương hiệu Fluke vì không giống như các thương



hiệu cạnh tranh, chúng tôi từ chối thỏa hiệp về chất lượng. Các thiết bị của chúng tôi được thiết kế để chịu được các cuộc kiểm tra nghiêm ngặt mạnh mẽ hơn bất cứ điều gì chúng có thể chịu đựng trong môi trường của bạn. Cam kết của chúng tôi về sự xuất sắc có nghĩa là các bộ mô phỏng ProSim mới cải tiến được thiết kế cẩn thận, thử nghiệm nghiêm ngặt và đáp ứng các tiêu chuẩn toàn cầu về chất lượng và an toàn. Đồng thời, chúng tôi biết trải nghiệm thực tế của người dùng là cách duy nhất để thực sự đảm bảo sự đổi mới đã thành công. Đó là lý do tại sao chúng tôi hợp tác với các nhà sản xuất thiết bị y tế và kỹ

thuật viên y sinh trên toàn cầu để thực hiện thử nghiệm tại điểm BETA và phân tích trong thế giới thực nhằm đảm bảo chúng tôi làm đúng. Đây là những người dùng thực đang thực hiện các thử nghiệm thực tế rộng rãi, vì vậy khi nhận được trình mô phỏng ProSim, bạn sẽ thấy những sản phẩm mới sáng tạo này tuyệt vời như thế nào.

Cảm ơn các đối tác thiết kế toàn cầu của chúng tôi

Nhiều người đàn ông và phụ nữ tận tâm trong ngành thiết bị y tế và cộng đồng BMET toàn cầu đã tham gia ở mọi cấp độ vào việc phát triển Bộ mô phỏng Dấu hiệu Quan trọng ProSim. Chính nhờ sự cam kết của họ đối với ngành, sự hào phóng và trí tuệ mà những đột phá công nghệ này đã có thể thực hiện được. Với các công cụ đo lường và kiểm tra công nghệ chưa từng có trước đây, đây là những lần ra mắt sản phẩm mới thú vị nhất trong lịch sử Y sinh Fluke. Thay mặt cộng đồng xét nghiệm y tế, chúng tôi cảm ơn sự hỗ trợ của các bạn.