

« کیبورد بدون کیبورد : بررسی کیبورد مجازی »

چکیده :

ورودی دستگاه های کوچک به طور قاطع به عنوان امتیاز دستگاه در هنگام عرضه به بازار می باشد. صحبت ما درباره وعده های ورود داده ها بصورت شایسته می باشد که یک پیشنهاد متناوب شدنی برای دستگاه های ورودی کوچک می باشد ، که هنوز اعتبار و استحکام محدودی دارند و انعطاف پذیری آنها برای برخی از کارها و محیط ها نامناسب است . برای ساختن کیبورد های مجازی ، کوششهای گوناگونی برای ساخت وسیله ای مصنوعی همانند کیبوردهای معمولی انجام شده است که به "ورود بدون کیبورد فیزیکی " معروف است. این وعده ها موجب آشنایی ما با دستگاهی شد که بدون متحمل شدن هیچگونه خسارتی حجم فیزیکی آن محدود شود.

در این مقاله تکنولوژی هایی که برای دستگاه های ورودی ، حرفی عددی بکار می رود و همچنین روشهایی که در جهت قدرت تمرکز روی تایپ لمسی وجود دارد ، مورد بررسی قرار می گیرد. ما مشخصات و چگونگی کیبورد را تحلیل نموده ، مشخص نمودیم که آنها چگونه در ساختن کیبورد مجازی بعنوان مکمل لازم جهت ورود داده ها به ما کمک می کنند. این کیبورد نسبت به دستگاه های قبلی سریعتر عمل می نمایند .

واژه های کلیدی

دستگاه کوچک ورودی ، کیبورد مجازی ، رابط کاربر ، دیدگاه کامپیوتر ، شناسایی حرکت

۱. معرفی

تایپ لمسی یا ماشین نویسی ، جهت تایپ ماشینی اختراع شده بود که در حال حاضر طرح بندی کلیدهای آن بر اساس استاندارد کورتی بعد از سال ۱۸۷۴ می باشد. با توجه به اینکه این رابط کهنه شده است اما بدلیل اینکه دارای ظاهری بسیار ساده می باشد در حال حاضر نیز مورد استفاده قرار می گیرد . با این حال استفاده از آن برای دستگاه های محاسباتی کوچک امکان پذیر نیست. رابط های حرفی عددی جدید ، شامل موارد زیر می باشند: حروفی به عنوان خانه های تلفن و کاراکتر های دستخطی ، دستگاه های عددی کوچک.

در این مقاله ما حالت هنری رابط های حرفی عددی را بررسی می کنیم. در بخش ۲ مرور کلی از کارهای مربوطه و بعد از آن در بخش ۳ طرح فضای عمومی رابط ها را برای داده های متنی بررسی می کنیم. در قسمت زیر ما در مورد مشخصات و فاکتورهای انسانی خصوصیات تایپ لمسی صحبت می کنیم. در بخش ۵ نتایج آزمایشاتمان را توضیح می دهیم. در بخش ۶ نیز دستگاه ها و روشهای مختلف تایپ لمسی را معرفی و مقایسه می کنیم. همچنین در قسمت نتیجه گیری ، در مورد این سؤال که ، کیبورد مجازی یا واقعی کدامیک مناسب تر هستند استنتاج خود را به صورت جزء به جزء توضیح داده ایم .

با استفاده مجانی از همه یا بخشی از این مقاله در کلاس درس یا کارهای شخصی ، در صورتی موافقت می شود که کپی ها مصنوعی نبوده و همچنین برای سودآوری یا گرفتن امتیاز تجاری منتشر نشود . درضمن کپی های آن باید نشانه ها و همه تقدیرنامه های موجود در صفحه اول را در بر داشته باشد .

UCSB Technical Report 2002-21, July 12, 2002.
© 2002 Mathias Kölsch & Matthew Turk.

۲. کارهای مربوطه

مجموعه بزرگی از کارهای مربوط به کیبورد های فیزیکی و ماشینهای تحریر شامل مشخصات ، قابلیت استفاده ، کارایی ، history ، و پشت زمینه های حرفی عددی وجود دارد [۱] [۶] [۱۸] . باتوجه به تحقیقات علمی که روی دستگاه های کوچک و بیشتر روشهای ورود متن در موبایلها و دستگاه هایی که گام های زیادی برای ورود اطلاعات دارند انجام شده است ، در نظر گرفتن کیبورد به عنوان یکی از دو مولفه های بزرگ دستگاه های محاسباتی (بعد از صفحه نمایش) مناسب می باشد. (برای داشتن بینشی عمیق در این باره به منبع شماره ۱۵ نگاهی بیندازید)

ما از بررسی ها متمرکز روی رابط های ورود داده ها با خبر نیستیم ولی هنوز روش ورودی دستگاه ها به میزان قابل توجهی محدود کننده می باشد . برای داشتن اطلاعات در باره هر موضوعی می توانید به قسمت مربوطه موجود در متن (مقاله) مراجعه کنید.

۳. ورود داده های حرفی عددی

از آنجایی که زبان و ظهور آن در جملات ، کلمه ها و حروف معناهای اولیه رفتار انسانی در ارتباطات است ، به همان اندازه رفتار انسانی کامپیوتر نیز ، در همه جا مورد تحقیق بوده است . ما بر این عقیده هستیم که عمل جستجو از سه بخش اصلی تشکیل می شود : تشخیص صحبت ، تشخیص دست نوشته و تشخیص علامت زبان . در بخش ۴ در مورد تایپ لمسی توضیحاتی ارائه شده است . و در همانجا مشخصات و کمبود ها مورد بررسی قرار گرفته اند.

۳.۱ تشخیص صحبت

شاید بی نقص ترین UI تشخیص صحبت (SR) است که در حال حاضر می تواند در هر زمینه ای به صورت محدود استفاده شود. مثلا : به عنوان گفتگو کننده مرکزی برای سرویس دهی به مشتریان یا برای شماره گیری صوتی روی تلفن های موبایل .

تحت این شرایط رابط کاربر ، بسیار دوست داشتنی ، انعطاف پذیر و کارآمد بوده و می توان در سطح وسیعی از آن استفاده کرد . اما با در نظر داشتن دقت تخمین ها ، در آینده نزدیک سرعت تشخیص ۱۰۰٪ برای فرهنگ لغات بزرگ امکان پذیر نخواهد بود. محیط های پر سروصدا در هنگام تشریح سخنان گوینده (طرز قرائت ، تشخیص اشکال) وضعیت را بدتر می کنند. یکی از استدلال های قوی این است که چرا ما نباید به SR (تشخیص صحبت) دارای خطا اعتماد کنیم؟ باید در نظر داشت که مغز ما گفتار تولیدی را پردازش می کند. بعنوان مثال خلاصه های SHNEIDERMAN که در منبع شماره [۲۶]

آمده است ، اعلام می دارد در مغز قسمت هایی برای ترکیب صداهای تولیدی کلمات و جملات وجود دارد که برای رفع خطاهای معمول از آنها استفاده می شود.

این شیوه برعکس چگونگی عملکرد مغز برای پردازش حرکات بدن است . هماهنگی فیزیکی با حل مشکل تعارض ندارد. به عبارت دیگر وقتی که تفکر با صدای بلند گفته شده می شود ، فکر کردن سخت تر می باشد. روی هم رفته حتی رابط های SR (تشخیص صحبت) هم محدودیت هایی دارند.

۳.۲ تشخیص دست خط

تشخیص دست خط از یکی دیگر از رابط ها است که در تداخل انسان – کامپیوتر خودش را کاملا نشان می دهد . عملکرد آن همانند SR (تشخیص صحبت) مخصوصا در مورد دست خطهای بهم چسبیده سخت می باشد . این علتی برای اندک اصلاح الفبا همانند Graffiti [۲] یا مبتنی بر قلم کاملا جدید تهیه فایل آغازگر همانند Cirrin [۱۶] یا نوشتن سریع [۱۹] ، تقاضا های بهتری برای تشخیص بوسیله کامپیوتر هستند. با استفاده از آنها می توان به سرعت تشخیص مناسبی دست یافته و روی دستگاه هایی با امکانات محدود اجرا شوند.

بدلیل اینکه یک حرکت (هدایت قلم بوسیله اندگشتان) کار را مخابره می کند و درست به همان صورت بر روی برگه های کاغذی ساده نوشته می شود ، عملکرد محدود است. یک کارکتر به عنوان یک واحد از اطلاعات ، از خطوط مستقیم یا منحنی یا نقطه چین تشکیل شده است .

رفتار انسانی بوسیله یک قلم می تواند به عنوان مقادیری از اطلاعات تولید شود . به طور متوسط مهارت های حرکتی تایک اندازه بوسیله مهارت های شناختی محدود می شوند . بعلاوه بوسیله تعلیم و تمرین و بایگانی نتایج می توان آن را پیشرفت داد . با پیشرفت آنها می توان برای امکانات شناختی توان آن را به اوج رساند.

خودداری از تند نویسی ضعفی برای رابط تک قلم است . که برای رفع آن نیاز به برنامه نویسی زبان بیشتر و پیچیده تر و علائم پیچیده تر می باشد. بهر حال تند نویسی نسبت به نوشتن عادی به مقدار قابل توجهی تعلیم و تمرین بیشتر نیاز دارد. (برای دریافت اطلاعات بیشتر به منبع شماره [۳] نگاهی بیندازید)

۳.۳ زبان اشاره

زبان اشاره (SL) زبان دستورالعمل ها می باشد که علائم آن از حروف زبان انگلیسی بیشتر می باشد.