Traduccion ELECTRONICA :), si no entienden algo me avisan, y lo traduzco a mano.

El problema con las máquinas electrónicas de votación

A raíz de la elección de los EE.UU. 2004, las máquinas electrónicas de votación están de nuevo en las noticias. Máquinas computarizadas perdieron votos, restaron votos en lugar de sumarlos, y se duplicaron votos. Debido a que muchas de estas máquinas no tienen pistas de auditoría de papel, nunca será contado correctamente un gran número de votos. Y si bien es poco probable que el fraude electoral  deliberada cambió el resultado de la elección presidencial, la Internet es un hervidero de rumores y acusaciones de fraude en un número de diferentes jurisdicciones y razas. Todavía es demasiado pronto para saber si alguno de estos problemas afectó alguna eleccion individual.

Después del 2000, los problemas de las máquinas de votación han estado en los titulares internacionales.  Desafortunadamente, las máquinas de votación electrónica - Aunque se presenta como la solución - han hecho en gran medida el problema peor. Esto no quiere decir que estas máquinas deben ser abandonados, pero tienen que ser diseñados para aumentar tanto su precisión, y la confianza de los pueblos en su exactitud. Esto es difícil, pero no imposible.

Antes de que pueda discutir las máquinas electrónicas de votación, tengo que explicar por qué el e-voto es tan difícil. Básicamente, un sistema de votación tiene cuatro características requeridas:

**Precisión.** El objetivo de cualquier sistema de votación es establecer la intención de cada votante individual, y traducir esas intenciones en un recuento final. En la medida en que un sistema de votación no lo hace, no es deseable. Esta característica también incluye la seguridad: Debe ser imposible cambiar el voto de alguien más, las cosas votación, destruir votos, o de otra manera afectar la exactitud de la cuenta final.

**El anonimato.** Las votaciones secretas son fundamentales para la democracia, y los sistemas de votación deben estar diseñados para facilitar el anonimato de los votantes.

**Escalabilidad.** Sistemas de votación deben ser capaces de manejar grandes elecciones. Cien millones de personas votan para presidente de los Estados Unidos. Sobre 372 millones de personas votaron en las elecciones de junio de la India, y más de 115 millones en las elecciones de octubre de Brasil. La complejidad de una elección es otro tema. A diferencia de muchos países en los que la elección nacional es un voto para una persona o un partido, un votante Estados Unidos se enfrenta a docenas de elecciones individuales: nacionales, locales, y todo en el medio.

**Velocidad.** Los sistemas de votación deben producir resultados rápidamente. Esto es particularmente importante en los Estados Unidos, donde la gente espera para conocer los resultados de las elecciones del día antes de acostarse. Es menos importante que en otros países, donde la gente no les importa esperar días o incluso semanas - - antes de que se anuncie el ganador.
A través de los siglos, las diferentes tecnologías han hecho todo lo posible. Las piedras y fragmentos de marihuana cayeron en vasos griegos dieron paso a las boletas de papel se redujo en cajas selladas. Cabinas de votación mecánicos, tarjetas perforadas y máquinas de escaneo óptico luego reemplazados boletas contadas a mano. Las nuevas máquinas de voto informatizadas prometen aún más la eficiencia y el voto por Internet aún más comodidad.

Pero en la carrera para mejorar la velocidad y la escalabilidad, la precisión ha sido sacrificada. Y para reiterar: la precisión no es lo bien que las papeletas se cuentan, por ejemplo, un lector de tarjetas perforadas. No es la forma en las ofertas tabuladora, ni nada de eso. La precisión es lo bien que el proceso se traduce en la voluntad popular debidamente contada.

Tecnologías en el camino de la precisión añadiendo pasos. Cada paso adicional significa más errores potenciales, simplemente porque ninguna tecnología es perfecta. Considere la posibilidad de un sistema de votación de escaneo óptico. El votante rellena óvalos en un pedazo de papel, que se introduce en un lector de escaneo óptico. El lector percibe los óvalos cumplimentados y tabula los votos. Este sistema tiene varios pasos: los votantes a las urnas para óvalos al lector óptico para votar tabulador total centralizado.

En cada paso, pueden producirse errores. Si la votación es confusa, entonces algunos votantes llenar los óvalos equivocadas. Si el votante no se llena en forma adecuada, o si el lector no funciona correctamente, entonces el sensor no detectará los óvalos correctamente. Los errores en la tabulación - ya sea en la máquina o cuando los totales de la máquina quedan agregados en los totales más grandes - también causar errores. Un sistema manual - recuento los votos a mano, y luego hacerlo de nuevo para hacer doble verificación - es más exacto, simplemente porque hay menos pasos.

Las tasas de error en los sistemas modernos pueden ser significativos. Algunas tecnologías de votación tienen una tasa de error de 5%: uno de cada veinte personas que votan que utilizan el sistema no tienen sus votos contados correctamente. Este sistema funciona de todos modos porque la mayoría de los errores de tiempo no importan. Si usted asume que los errores se distribuyen de manera uniforme - en otras palabras, que afectan a cada candidato con la misma probabilidad - entonces no van a afectar el resultado final, salvo en muy reñidas. Así que estamos dispuestos a sacrificar la precisión para conseguir un sistema de votación que se encargará de las elecciones más rápidamente grandes y complicados. En reñidas, los errores pueden influir en el resultado, y ese es el punto de un recuento. Un recuento es un sistema alternativo de tabulación de votos: uno que es más lento (porque es manual), más simple (ya que sólo se centra en una raza), y por lo tanto más preciso.

Tenga en cuenta que esto sólo es cierto si todos votan usando las mismas máquinas. Si partes de la ciudad que tienden a apoyar al candidato A utilizan un sistema de votación con una tasa de error más elevado que el sistema de votación utilizado en partes de la ciudad que tienden a apoyar al candidato B, entonces los resultados serán sesgados contra el candidato A. Esta es una consideración importante en la votación de la precisión, aunque tangencial al tema de este ensayo.

Con este telón de fondo, el tema de las máquinas de votación computarizadas se hace evidente. En realidad, "las máquinas de votación computarizadas" es una mala elección de palabras. Muchas de las tecnologías de votación de hoy implican computadoras. Computadoras tabulan máquinas tanto punch-tarjeta y de escaneo óptico. Los centros actuales de debate alrededor de los sistemas de votación de todos los informáticos, principalmente pantalla táctil sistemas, llamados máquinas de registro electrónico directo (DRE). (El sistema de votación utilizado en la elección más reciente de la India - una computadora con una serie de botones - está sujeto a las mismas cuestiones.) En estos sistemas el elector se presenta con una lista de opciones en una pantalla, tal vez varias pantallas si hay son múltiples las elecciones, y él indica su elección al tocar la pantalla. Estas máquinas son fáciles de usar, producir recuentos finales inmediatamente después de cerrar las urnas, y pueden manejar las elecciones muy complicadas. También pueden mostrar instrucciones en diferentes idiomas y permitir a los ciegos o no discapacitados a votar sin ayuda.

También son más propensos a errores. El mismo software que hace que los sistemas de votación de pantalla táctil muy amable también los hace inexacta. Y lo que es peor, son inexactos precisamente de la peor manera posible.

Errores en el software son comunes, ya que cualquier usuario de la computadora sabe. Los programas de ordenador mal funcionamiento regularmente, a veces de manera sorprendente y sutiles. Esto es cierto para todo el software, incluido el software de las máquinas de votación computarizadas. Por ejemplo:

En el condado de Fairfax, Virginia, en 2003, un error de programación en las máquinas electrónicas de votación hizo que restan misteriosamente 100 votos de los totales de uno de los candidatos particulares.

En el condado de San Bernardino, California, en 2001, un error de programación causó la computadora para buscar votos en la parte equivocada de la boleta electoral en 33 elecciones locales, lo que significa que no hay votos registrados en las boletas para la elección. Un recuento hecho por la mano.

En el condado de Volusia, Florida, en 2000, una máquina de votación electrónica, Al Gore dio un recuento final de los votos negativos de 16.022 votos.

Las elecciones de 2003 en el condado de Boone, IA, tenía el equipo de conteo de votos electrónicos que muestran que más de 140 mil votos habían sido emitidos en los 04 de noviembre las elecciones municipales. El condado tiene sólo 50.000 habitantes y menos de la mitad de ellos eran elegibles para votar en esta elección.

Hay literalmente cientos de historias similares.

Lo importante de estos problemas no es que dieron como resultado una cifra menos precisa, pero que los errores no se distribuyen de manera uniforme; afectaron un candidato más que el otro. Esto significa que usted no puede asumir que los errores se anulan entre sí y no afectar a la elección; usted tiene que asumir que cualquier error sesgar los resultados de manera significativa.

Otra cuestión es que el software puede ser hackeado. Es decir, alguien puede introducir deliberadamente un error que modifica el resultado a favor de su candidato preferido. Esto no tiene nada que ver con si las máquinas de votación están conectados a Internet en la jornada electoral. La amenaza es que el código de computadora podría ser modificado mientras está siendo desarrollado y probado, ya sea por uno de los programadores o un hacker que tenga acceso a la red de la votación de empresa de máquinas. Es mucho más fácil modificar subrepticiamente un sistema de software de un sistema de hardware, y es mucho más fácil hacer estas modificaciones indetectable.

Un tercer problema es que estos problemas pueden tener efectos de mayor alcance en el software. Un problema con una máquina manual solo afecta a esa máquina. Un problema de software, ya sea accidental o intencional, puede afectar a muchos miles de máquinas - y sesgar los resultados de una elección entero.

Algunos han argumentado a favor de los sistemas de votación de pantalla táctil, citando a los millones de dólares que se manejan todos los días por los cajeros automáticos y otros sistemas financieros informatizados. Ese argumento ignora otra característica esencial de los sistemas de votación: el anonimato. Sistemas financieros informatizados obtienen la mayor parte de su seguridad de auditoría. Si se sospecha de un problema, los auditores pueden volver a través de los registros del sistema y averiguar lo que pasó. Y si el problema resulta ser real, la transacción puede ser desenrollada y fijado. Debido a que las elecciones son anónimas, que tipo de seguridad simplemente no es posible.

Nada de esto significa que debamos abandonar la votación de pantalla táctil; los beneficios de las máquinas DRE son demasiado grandes para tirar. Pero sí significa que tenemos que reconocer sus limitaciones y sistemas de diseño que pueden ser precisa a pesar de ellos.

Expertos en seguridad informática son unánimes sobre qué hacer. (Algunos expertos de voto de acuerdo, pero creo que todos estamos mucho mejor escuchar a los expertos en seguridad informática. Los problemas aquí están con el equipo, no con el hecho de que el equipo está siendo utilizado en una aplicación de la votación.) Y tienen dos recomendaciones:

**Las Máquinas DRE deben tener unas pistas de auditoría papel votantes verificable** (a veces llamado una boleta de papel votantes verificado). Se trata de una boleta de papel impreso por la máquina de votación, el cual se permite que el elector a la vista y verificar. Él no lo toma a casa con él. O bien se mira en la máquina detrás de una pantalla de vidrio, o toma el papel y lo pone en una urna. El punto de esto es doble. Uno, que permite al elector para confirmar que su voto fue registrado en la forma que él pretendía. Y dos, que proporciona el mecanismo para un recuento si hay problemas con la máquina.

**El Software utilizado en las máquinas DRE debe estar abierto al escrutinio público.** Esto también tiene dos funciones. Uno, que permite a cualquier interesado para examinar el software y encontrar errores, que luego pueden ser corregidos. Este análisis pública mejora la seguridad. Y dos, que aumenta la confianza pública en el proceso de votación. Si el software es público, nadie puede insinuar que el sistema de votación tiene errores incorporados adrede en el código. (Las compañías que fabrican estas máquinas sostienen regularmente que necesitan para mantener en secreto su software por razones de seguridad. No creer en ellas. En este caso, el secreto no tiene nada que ver con la seguridad.)

Los sistemas informatizados con estas características no será perfecto - sin pieza de software es - pero van a estar mucho mejor que lo que tenemos ahora. Tenemos que empezar a tratar de software de votación como tratamos a cualquier otro sistema de alta fiabilidad. La auditoría que se llevó a cabo en el software de la máquina de ranura en los EE.UU. es mucho más minuciosa de lo que se hace con el software de votación. El proceso de desarrollo de software de avión de misión crítica hace que el software de votación mirada como un asunto chapucero. Si nos preocupamos por la integridad de nuestras elecciones, esto tiene que cambiar.

Los defensores de la DRE menudo apuntan a elecciones exitosas como "prueba" de que los sistemas funcionan. Eso no alcanza completamente el punto. El temor es que los errores en el software - ya sea accidentales o introducidas deliberadamente - pueden alterar indetectablemente los recuentos finales. Una elección sin ningún problema detectado no es una prueba de que el sistema es fiable y segura que una noche que nadie irrumpió en su casa es una prueba de que las cerraduras de las puertas funcionan. Tal vez nadie trató, o tal vez alguien intentó y tuvo éxito ... y no lo saben.

Incluso si tenemos la tecnología, correcta falta. Si el objetivo de un sistema de votación es traducir con exactitud la intención del votante en un recuento final, la máquina de votación es sólo una parte de todo el sistema. En las elecciones de Estados Unidos 2004, los problemas con el registro de votantes, los trabajadores electorales no entrenados, diseño de la papeleta, y los procedimientos para el manejo de problemas dieron lugar a muchos más votos no están contados de problemas con la tecnología. Pero si vamos a gastar dinero en nueva tecnología de votación, que tiene sentido gastar en tecnología que hace que el problema más fácil en vez de más difícil.