معاون وزیر بهداشت: در حوزه ثبت اختراع عقب هستیم

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت گفت: با این که ما در عرصه فناوری پیشرفت‌های چشمگیری داشته‌ایم و رتبه ما در سطح دنیا خوب است، اما در حوزه ثبت پتنت و اختراع عقب هستیم. دکتر رضا ملک‌زاده افزود: ثبت اختراع و پتنت امر مهمی است و راهکارهای وزارت بهداشت برای تسهیل ثبت اختراع و پتنت معرفی می‌شود. /ایسنا

آزمون سامانه پیشرانش ماهواره «پارس۱» با موفقیت انجام شد

پژوهشگران پژوهشگاه فضایی ایران آزمون خلأ حرارت سیستم پیشرانش ماهواره «پارس ۱» را در محفظه خلأ حرارتی مرکز تجمیع، آزمون و یکپارچه‌سازی پژوهشگاه فضایی به اجرا گذاشته و با موفقیت به انجام رساندند. سامانه پیشرانش ماهواره پارس ۱ در جهت اصلاح مدار ماهواره در چرخه عمر ماهواره در مدار عمل می‌کند و باعث می‌شود طول عمر ماهواره به صورت قابل توجهی افزایش یابد. /مهر

اعضای تیم‌های رباتیک دانشگاه امیرکبیر. عکس‌ها: جاوش همایوندی / جام جم

جام جام از اردوی تمرینی ربات‌های کاروان اعزامی دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای شرکت در مسابقات جهانی فیراکاپ ۲۰۱۹ در کره جنوبی گزارش می‌دهد

ربات‌ها در اردوی آماده‌سازی

عسل اخویان طهرانی

دانش

مرداد هر سال، بهار فعالان حوزه رباتیك است تا با ربات‌های کوچك و بزرگشان راهی مسابقاتی مشابه المپیك شوند و به رقابت با یکدیگر بپردازند. دانشگاه صنعتی امیرکبیر از جمله دانشگاه‌های فعال کشور در حوزه رباتیك است که علاوه بر شرکت در مسابقات کشوری و جهانی، از حامیان اصلی حوزه رباتیك در کشور شناخته می‌شود. از آنجا که ۱۰ روز تا اعزام تیم‌های رباتیك به محل مسابقات جهانی فیراکاپ باقی مانده است، سری زدیم به آزمایشگاه «طراحی سیستم‌های الهام گرفته از طبیعت» دانشگاه امیرکبیر تا از نزدیك با حال و هوای روزهای آماده‌سازی تیم‌های رباتیك آشنا شویم. حسی که خیلی شبیه اردوی آماده‌سازی تیم‌های ورزشی برای مسابقات جهانی بود. تصور می‌کردم وارد سالنی شبیه سالن‌های ورزشی خواهم شد. اما وقتی به سوی آزمایشگاهی راهنمایی شدم که روی آن پوستر مسابقات جهانی فیراکاپ نصب شده بود با اتاق نه چندان بزرگی روبه‌رو شدم که کف آن با موکتی سبزرنگ پوشیده بود؛ فضایی به غایت شلوغ و پر از انواع وسایل الکتریکی با سیم‌ها و متعلقات آنها. دانشجوها روی موکت نشسته بودند و هر گوشه‌ای از اتاق گروهی مشغول کار با رباتشان بودند. یکی از دانشجوها که معلوم بود از فشار کار با رباتش نتوانسته بود شب قبل به خوبی استراحت کند گوشه‌ای از اتاق خوابش برده بود! گروهی در حال به پرواز درآوردن ربات پرنده بودند، گروهی عملکرد ماشین رباتیك‌شان را روی زمینی که شبیه پیست مسابقات اتومبیل‌رانی طراحی شده بود با دقت بررسی می‌کردند و گروهی دیگر در حال کار روی مدارهای ربات چرخدارشان بودند. این دانشجویان پرانگیزه و ربات‌هایشان تنها بخشی از تیم‌های رباتیك ایران هستند که در دانشگاه امیرکبیر با تمام توان خود را برای حضور پرقدرت در مسابقات جهانی فیراکاپ ۲۰۱۹ در چانگ‌وون کره جنوبی آماده می‌کنند. به اردوی آماده‌سازی ربات‌ها خوش آمدید!

فدراسیون جهانی فیرا از قدیمی‌ترین فدراسیون‌های رباتیك در جهان است که از سال ۱۳۷۴/ ۱۹۹۵ فعالیت خود را در زمینه رباتیك ورزشی و مسابقات ورزشی ربات‌ها آغاز کرده و به نوعی برگزارکننده المپیك ربات‌هاست. برخی کشورهای اروپایی و کشورهای شرقی آسیا هسته مرکزی این فدراسیون را تشکیل می‌دهند. هر سال مسابقات انتخابی در کشورهای مختلف مانند ایران، اندونزی، تایوان، کره‌جنوبی و چین و... برای شرکت‌کنندگان داخلی و منطقه‌ای برگزار می‌شود. برگزیدگان این مسابقات معمولا در نیمه دوم مرداد هر سال وارد مسابقات جهانی می‌شوند و در زمینه‌های مختلف ورزشی با هم به رقابت می‌پردازند. ایران در سال‌های اخیر حضور پررنگی در این مسابقات داشته و امسال نیز ۱۵۱ نفر در قالب ۱۱ تیم دانشجویی و ۲۷ تیم دانش‌آموزی به این مسابقات اعزام خواهند شد. این رویداد از ۱۸ تا ۲۴ مرداد سال جاری با حضور ۳۵ کشور از سراسر دنیا برگزار می‌شود که دو روز ابتدایی برای آماده‌سازی تیم‌ها و چهار روز بعدی به برگزاری مسابقات اختصاص داده شده است.

روند انتخاب تیم‌ها برای شرکت در مسابقات جهانی

دکتر سروش صادق‌نژاد، رئیس کمیته ملی رباتیك ایران فیرا، در مورد شیوه انتخاب تیم‌های اعزامی به مسابقات جهانی فیرا به جام جم می‌گوید: «تیم‌های دانش‌آموزی که در مسابقات محلی فیراکاپ توانسته‌اند در رشته مورد نظرشان مقام‌آور باشند می‌توانند بدون پیش شرط دیگری برای شرکت در مسابقات جهانی نام‌نویسی کنند؛ اما درخصوص تیم‌های دانشجویی روند شرکت در مسابقات جهانی کمی پیچیده‌تر است و فقط برگزیده شدن در مسابقات محلی کافی نخواهد بود. بلکه هر یك از تیم‌ها باید بتوانند مستندات مربوط به طرحشان را که شامل گزارش‌های فنی، فیلم‌های فنی مراحل انجام کار و سابقه فعالیتشان است نیز به فدراسیون ارائه دهند تا از میان آنان تیم‌های برتر برای شرکت در مسابقات جهانی انتخاب شوند.» رئیس اداره انجمن‌های علمی دانشجویی دانشگاه صنعتی امیرکبیر در ادامه با اشاره به میزان بالای مشارکت تیم‌های داخلی در مسابقات اسفند ۹۷ می‌افزاید: «در مسابقات فیرای ایران، ۳۲۱ تیم دانشجویی و دانش‌آموزی در ۲۴ لیگ به رقابت پرداختند که در هر لیگ نیز سه تیم برگزیده داشتیم. اما الزاما همه این تیم‌ها برای اعزام به مسابقات جهانی اقدام نمی‌کنند که یکی از عمده‌ترین علت‌های آن مشکلات مالی برای تأمین هزینه‌های مورد نیاز برای شرکت در این مسابقات است.»

دکتر صادق‌نژاد با تأکید بر ظرفیت‌های ویژه‌ای که حوزه رباتیك در بحث علم و پژوهش، کارآفرینی و برقراری ارتباطات بین‌المللی خواهد داشت، تصریح می‌کند: «سرمایه‌گذاری در این حوزه می‌تواند به بهبود رونق تولید و کارآفرینی همگام با فناوری‌های روز دنیا و همچنین ایجاد همکاری‌های بین‌المللی منجر شود. چنان‌که امسال نیز برخی از گروه‌های شرکت‌کننده ایرانی در مسابقات جهانی به صورت مشترك با دانشجویان تایوان و کانادا شرکت کرده‌اند. این همکاری‌ها می‌تواند اثر قابل توجهی بر بهبود روابط علمی و فناوری کشور داشته باشد.»

به گفته رئیس کمیته ملی رباتیك ایران فیرا، مسابقات جهانی فیرا در قالب لیگ ربات‌های پرنده، چالشی، ورزشی و دانش‌آموزی برگزار می‌شود. اخیرا بخش هوش مصنوعی نیز به چالش‌های این مسابقات افزوده شده است. هر یك از تیم‌ها می‌توانند در یك یا چند لیگ با مأموریت‌های مشخص شرکت کنند. دکتر صادق‌نژاد در مورد احتمال کسب رتبه تیم‌های دانشگاه امیرکبیر در این مسابقات می‌افزاید: «تمام تیم‌ها به خوبی تلاش کرده‌اند و امید زیادی برای افتخارآفرینی آنها داریم. در مورد ربات‌های پرنده و چرخدار کارهای خوبی در این آزمایشگاه انجام شده است و از جمله تیم‌هایی هستند که احتمال بسیار بالایی برای کسب رتبه دارند.»

تفاوت فیراکاپ ۲۰۱۹ با سال‌های گذشته

حوزه رباتیك از جمله فناوری‌های پیشرفته‌ای است که عمر طولانی‌تری نسبت به برخی شاخه‌های جدید فناوری دارد، اما هنوز نتوانسته آن‌گونه که انتظار می‌رفت وارد زندگی روزمره مردم شود. از این رو فدراسیون جهانی فیرا در سال‌های اخیر رویکردهای جدیدی را به مسابقاتش افزوده تا بتواند به وارد کردن این فناوری‌ها به فضای کارآفرینی و کسب‌وکار کمك کند.

مهندس آریا صبوری، عضو کمیته اجرایی فدراسیون جهانی رباتیك فیرا، در این خصوص به جام جم می‌گوید: «از دو سال پیش با هدف افزایش کارآفرینی و خلاقیت طراحان ربات‌ها، بخش جدیدی با عنوان نوآوری و کسب‌وکار (Innovation and Business) در مسابقات جهانی مطرح شد. هدف از افزودن این بخش، افزایش خلاقیت طراحان با هدف رفع نیازهای بشر با نگاه تجاری به این ربات‌ها و ایجاد کسب‌وکارهای فناورانه است. در مسابقات انتخابی فیراکاپ ایران در اسفند ۹۷ اولین دوره این تغییرات به‌صورت آزمایشی برگزار شد که نتایج بسیار قابل قبولی داشت و به انعقاد قرارداد و جذب سرمایه برای چند گروه از تیم‌های رباتیك شرکت‌کننده در این بخش منجر شد.»

وی در ادامه تصریح می‌کند: «در مسابقات جهانی امسال نیز برای اولین بار این لیگ به لیگ‌های دیگر مسابقات افزوده شد. با اضافه شدن این بخش جدید امکان برقراری ارتباطات بین‌المللی میان صاحبان ایده در زمینه ربات‌ها و مکاترونیك و شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران مطرح دنیا فراهم خواهد شد.» به گفته دکتر صادق‌نژاد، در این بخش محصولات نیمه‌صنعتی و کاربردی شرکت می‌کنند. ایران نیز امسال با سه گروه دانشجویی و احتمالا پنج گروه دانش‌آموزی در این بخش از مسابقات شرکت خواهد داشت.

مراحل تمرین ربات اعزامی به لیگ ربات‌های چرخدار

پرنده‌های هوشمند

علی صادقی یکی از دانشجویان کارشناسی مهندسی برق دانشگاه امیرکبیر است که به همراه پنج دانشجوی دیگر در مقطع کارشناسی ارشد و کارشناسی قرار است با دو نوع ربات در لیگ ربات‌های پرنده فیرا در قالب دو گروه به رقابت بپردازند. این گروه از ساختارهای آماده پهپادهای تصویربرداری کوچك و متوسط برای ساخت ربات‌های هوشمندشان استفاده کرده‌اند.

ربات اول این تیم که ابعاد کوچك‌تری دارد با کمك هوش مصنوعی باید بتواند دروازه‌های موجود در مسیرش را به درستی شناسایی کند و از آنها بدون خطا در کمترین زمان ممکن عبور کند. در تمام مراحل مسابقه، هدایت ربات پرنده براساس الگوریتم‌های یادگیری ماشین هوش مصنوعی خواهد بود و شرکت‌کنندگان نمی‌توانند هیچ گونه دخالتی در عملکرد این ربات داشته باشند. صادقی در خصوص تغییرات لیگ ربات‌های پرنده به جام جم می‌گوید: «هر سال با توجه به ارتقای دانش رباتیك و هوش مصنوعی چالش‌های مسابقات جهانی تغییر می‌کند و دشوارتر می‌شود. پیش از این عبور از دروازه‌ها با فیلتر رنگ تصاویر دریافتی دوربین ربات امکان‌پذیر بود در حالی که امسال ربات پرنده علاوه بر مسیریابی و عبور از دروازه‌ها باید از دروازه‌ای که میله‌ای چرخان روی آن نصب شده نیز چندبار عبور کند که بدون هوش مصنوعی عبور از این چالش امکان‌پذیر نیست.»

این گروه علاوه بر شرکت در این لیگ در بخش دیگری به نام ربات‌های امدادرسان نیز شرکت کرده است. صادقی در مورد ویژگی‌های لیگ دوم توضیح می‌دهد: «در این مسابقه مسیری خیابانی با چند چهارراه طراحی شده که ربات پرنده باید بتواند با خواندن رمزهای کیو.آر (QR) در هر چهارراه و روی برخی از برج‌های طول مسیر نصب شده، با تنظیم ارتفاع مناسب مسیریابی کرده، از موانع عبور کند و خود را به هدف برساند. چالش فنی این مسابقه این است که ربات پرنده باید بتواند ربات چرخدار ساده‌ای که ساخته‌ایم و روی مسیر دایره‌ای حرکت می‌کند را دنبال کند و پس از مدتی روی سطح آن فرود بیاید. در این بخش از پهپاد بزرگ‌تری استفاده کردیم تا پایداری بیشتری داشته باشد، همچنین دوربین آن قابلیت تغییر زاویه دارد که می‌تواند به شناسایی درست رمزها کمك کند. البته امتیاز هر تیم با ضریبی از ابعاد رباتش تعیین می‌شود، به همین دلیل بهتر است تا جایی که می‌توانیم از کوچك‌ترین ابعاد ممکن استفاده کنیم.» صادقی در مورد آمادگی ربات‌هایشان ابراز رضایت می‌کند و می‌افزاید: «بخش‌های فنی هر دو ربات به‌خوبی انجام شده و در حال حاضر تمرکزمان روی افزایش دقت عملکرد ربات‌ها در روزهای پایانی اردو است.»

در مسیر خودروهای خودران

نیما پورمحمدی، سرپرست تیم دانشجویی شرکت‌کننده در لیگ خودروهای خودران مسابقات فیرا با اشاره به اهمیت توسعه این خودروها در کشور توضیح می‌دهد: «ما در قالب گروهی چهار نفره با دو عضو کارشناسی برق و دو کارشناس ارشد مکاترونیك در حوزه توسعه خودروهای خودران فعالیت می‌کنیم و امیدواریم بتوانیم روزی با خودروسازان کشور همکاری داشته باشیم.»

پورمحمدی در مورد ویژگی‌های رباتی که برای اعزام به مسابقه آماده کرده‌اند، توضیح می‌دهد: «طراحی این ربات با الهام از خودروهای برقی واقعی انجام شده است. این ربات در مسابقه شهری باید با دو دوربینی که دارد محیط اطراف را بررسی کند، از موانع عبور کند و برخی علائم راهنمایی و رانندگی را تشخیص دهد که البته این علائم مجهز به کدهایی مشابه رمز کیو-آر هستند و ربات با بررسی این کدها می‌تواند علائم را شناسایی کند. البته رباتی که ما طراحی کرده‌ایم، برخی از علائم را با الگوریتم یادگیری ماشین بدون وجود این کدها نیز شناسایی می‌کند.» وی در خصوص چالش دیگر این ربات می‌افزاید: «مسابقه بعدی این ربات‌ها مسابقه سرعت است و ربات باید بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن در یك مسیر بسته بین خطوط که عرضی معادل ۶۰ سانتی‌متر دارد، براند و به موانعی که در مسیر وجود دارد برخورد نکند.» در این لیگ حداکثر اندازه‌ای که برای ربات‌ها در نظر گرفته شده، ۵۵ سانتی‌متر طول و ۳۰ سانتی‌متر عرض است که به گفته پورمحمدی ربات این گروه ۵۰ سانتی‌متر طول و ۲۲ سانتی‌متر عرض دارد. وی در مورد آمادگی این ربات می‌افزاید: «کارهای اصلی به خوبی انجام شده و در حال افزایش دقت برنامه‌نویسی برای بهبود عملکرد ربات هستیم و با توجه به ظرایفی که در طراحی این ربات مدنظر قرار داده‌ایم، امید زیادی برای کسب مقام در این لیگ داریم.»

کوچولوهای انباردار!

گروهی دیگر از دانشجویان امیرکبیر در بخش ربات‌های چرخدار و شبیه‌سازی شده در مسابقات جهانی شرکت خواهند کرد. سیدمحمد طیب‌زاده، دانشجوی کارشناسی برق از اعضای این تیم پژوهشی، به همراه سه دانشجوی دیگر از رشته‌های برق و مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه تهران، رباتی برای شرکت در لیگ ربات‌های چرخدار آماده کرده‌اند که پیشتر در مسابقات دانشگاه امیرکبیر نیز توانسته بود رتبه اول ربات‌های انباردار را کسب کند. ویژگی مورد نیاز در این لیگ این است که ربات بتواند با پردازش صحیح، تصویر موانع را شناسایی کند، زمین بازی را به صورت کامل جست‌وجو کند و توپ‌هایی که در زمین مسابقه هستند را براساس رنگ‌شان در دروازه متناسب قرار دهند. اعضای این تیم نیز از سازه آماده‌ای برای توسعه ربات خود استفاده کرده‌اند و بخش‌هایی مانند دوربین متحرك و بازو را به آن اضافه کرده‌اند تا با مشکلات فنی کمتری روبه‌رو شوند. مهم‌ترین چالشی که در این مسابقه مطرح است، این‌که ربات باید بتواند موقعیت مکانی خود را در زمین مسابقه به‌خوبی تشخیص دهد که کار را برای تیم‌های شرکت‌کننده کمی سخت‌تر از سایر مسابقه‌های مشابه کرده است. طیب‌زاده در مورد آمادگی این ربات برای مسابقات به جام جم می‌گوید: «بیشتر کارهای فنی این ربات انجام شده و در حال توسعه برخی وظایف و دقیق‌تر کردن عملکرد آن هستیم تا با آمادگی کامل وارد مسابقات شویم.»

وی همچنین در مورد لیگ دیگری که به همراه سایر اعضای تیم در آن شرکت کرده، توضیح می‌دهد: «ما در لیگ شبیه‌سازی ربات‌ها نیز شرکت کرده‌ایم. در این بخش ربات مجازی باید با برنامه‌نویسی در فضای مجازی عملکرد خود را نشان دهد. از آنجا که وظایف تعیین شده برای ربات مجازی و چرخدار شباهت‌های زیادی با هم داشت، در این بخش نیز شرکت کردیم و در چند هفته اخیر آن را توسعه داده‌ایم.»

دکتر صادق‌نژاد: تمام تیم‌ها به‌خوبی تلاش کرده‌اند و امید زیادی برای افتخارآفرینی آنها داریم. در مورد ربات‌های پرنده و چرخدار کارهای خوبی در این آزمایشگاه انجام شده است و از جمله تیم‌هایی هستند که احتمال بسیار بالایی برای کسب رتبه دارند

مهندس صبوری: هدف از افزودن بخش نوآوری و کسب‌وکار افزایش خلاقیت طراحان با هدف رفع نیازهای بشر با نگاه تجاری به این ربات‌ها و ایجاد کسب‌وکارهای فناورانه است

انرژی‌های سبز

پسماندهای پلاستیکی سوخت خودروهای برقی!

محمد عادل‌پور

پژوهشگر دکتری برق

پسماندهای پلاستیکی چالش زیست‌محیطی بزرگی برای دنیای مدرن امروز هستند. براساس گزارش نشنال‌جئوگرافیك سالانه چند صد میلیون تن زباله پلاستیکی در جهان تولید می‌شود که کمتر از ۲۰ درصد آنها بازیافت می‌شود. ۴۰ درصد پلاستیك‌های تولیدی فقط یك بار استفاده و بعد تبدیل به‌صورت زباله و دورانداخته می‌شود. از حدود سال ۱۳۳۰ شمسی/ ۱۹۵۰ میلادی که استفاده از پلاستیك‌ها آغاز شد تا سال ۱۳۹۶/ ۲۰۱۷ بیش از ۹/۲ میلیارد تن پلاستیك تولید شده که حدود ۹/۶ میلیارد تن از آنها تبدیل به زباله شده‌اند و از این مقدار ۳/۶ میلیارد تن هرگز بازیافت نشده‌اند.

تولید زباله‌های پلاستیکی رشد بسیار سریعی دارد و از ۲۳ میلیون تن در سال ۱۳۲۹/ ۱۹۵۰ به ۱۶۲ میلیون تن در سال ۱۳۷۲/ ۱۹۹۳ و ۴۴۸ میلیون تن در سال ۱۳۹۴/ ۲۰۱۵ رسیده است. بخش قابل توجهی از زباله‌های پلاستیکی راهی مناطق ساحلی شده و وارد آب دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود که مقدار سالانه آن در سال ۱۳۹۴/ ۲۰۱۵ بین پنج تا ۱۴ میلیون تن در سال تخمین زده شده است. زمان تجزیه پسماندهای پلاستیکی دقیقا مشخص نیست و دست‌کم ۴۵۰ سال طول می‌کشد و برخی زمان تجزیه آنها را بسیار طولانی‌تر برآورد می‌کنند. ورود پسماندهای پلاستیکی حیات گونه‌های دریایی بسیاری را به خطر انداخته است. همه این اعداد و ارقام باعث شده نگرانی‌های زیست‌محیطی جدی برای آینده زباله‌های پلاستیکی وجود داشته باشد. اکنون محققان درتلاشند راه‌های تازه‌ای برای تجزیه سریع‌تر زباله‌های پلاستیکی یا بازیافت آنها پیدا کنند.

در این میان پژوهشگران بریتانیایی راهی برای تبدیل این پلاستیك‌ها به سوختی برای خودروهای هیدروژنی یافته‌اند؛ یعنی خودروهایی برقی که با سوزاندن هیدروژن در پیل‌های سوختی موتور الکتریکی خود را به‌حرکت درمی‌آورند و خروجی اگزوز آنها بخار آب است. در این روش مواد خاصی که نور را جذب می‌کند به پسماندهای پلاستیکی اضافه می‌شود و سپس این مواد در محلولی از آلکالاین قرار می‌گیرد و در معرض تابش خورشید قرار داده می‌شود. با واکنش‌های شیمیایی که در این محلول انجام می‌گیرد حباب‌های گاز هیدروژن تولید می‌شوند. انواع مختلف پلاستیك را می‌توان با این روش به سوخت هیدروژن تبدیل کرد. این روش بازیافت پسماندهای پلاستیکی در مرحله تحقیقاتی است ولی ممکن است سال‌های آینده امکان استفاده از آن در مقیاس صنعتی برای بازیافت پلاستیك‌ها فراهم شود.

مرکز ماهر خبر داد:

محصولات اپل را به‌روزرسانی امنیتی کنید

شرکت اپل به‌روزرسانی امنیتی مجموعه‌ای از محصولات خود را منتشر کرد تا برخی از آسیب‌پذیری‌های موجود در این محصولات را رفع کند. به‌گزارش جام جم و به‌نقل از مرکز مدیریت امداد و هماهنگی رخدادهای رایانه‌ای (ماهر) سامانه‌های تحت‌تاثیر این آسیب‌پذیری‌ها به شرح زیر است:

- watchOS: نسخه‌های قبل از ۵،۳
- Safari: نسخه‌های قبل از ۱۲،۱،۲
- tvOS: نسخه‌های قبل از ۱۲،۴
- iOS: نسخه‌های قبل از ۱۲،۴
- macOS Mojave: نسخه ۱۰،۱۴،۶ و به‌روزرسانی امنیتی ۲۰۱۹-۰۰۴ برای High Sierra

بهره‌برداری موفق از این آسیب‌پذیری‌ها می‌تواند موجب اجرای کد دلخواه در محتوای سیستم آسیب‌پذیر شود و مهاجم می‌تواند مجوزهایی مشابه مجوزهای یك کاربر لاگین شده را به‌دست آورد و محدودیت‌های امنیتی را دور بزند.

ریسك و خطر این آسیب‌پذیری‌ها برای سازمان‌های دولتی و کسب‌وکارهای تجاری، در سطح بالا و برای کاربران عادی، در سطح پایین در نظر گرفته شده است. توصیه می‌شود وصله منتشر شده توسط اپل، سریعا برای همه محصولات ذکر شده اعمال شود.