

JAGUAR

tcs

RACING

JAGUAR TCS RACING DRIJFT SOFTWAREONTWIKKELING VOOR RACE EN WEG AAN



- Jaguar TCS Racing onthult hoe zijn software-ingenieurs een programmering op maat creëren voor elke race in het Wereldkampioenschap ABB FIA Formule E.
- Met 'driver-in-the-loop'-simulators kan de I-TYPE 5 van Jaguar race-per-race softwarewijzigingen ondergaan die veel verder gaan dan in vergelijkbare autosportcategorieën.
- De softwarekennis die Jaguar tijdens de wedstrijden opdoet, wordt ook gebruikt voor software-updates 'over-the-air' voor klanten. Elke update kan meer dan 18 miljoen regels code bevatten, gevalideerd door meer dan 5 miljoen tests gedurende een totaal van meer dan 23.000 uur.
- De baanbrekende tools en processen, die het verschil maken in de competitie, zullen Jaguar helpen om in de toekomst meer – en sneller – software-updates te leveren.

Antwerpen, 28 april 2022 – Elk stratencircuit in het Wereldkampioenschap ABB FIA Formule E is een unieke uitdaging. Om die uitdaging aan te gaan, wordt ook de software in de I-TYPE 5-bolide van Jaguar TCS Racing voor elk circuit aangepast.

Het ontwikkelingsteam optimaliseert onophoudelijk elke parameter, door de optimale afstelling af te leveren voor de omstandigheden die eigen zijn aan elke racelocatie die seizoen acht wereldwijd aandoet. De ingenieurs bouwen voort op de kennis verworven tijdens de vorige race om zelfs de kleinste verbeteringen optimaal te benutten.

Dat impliceert dat er verschillende softwareversies moeten worden ontwikkeld, getest, gevalideerd en geïmplementeerd, waardoor het ontwikkelingsniveau intensiever is dan in elke



JAGUAR

tcs

RACING

andere vergelijkbare autosportcategorie. Jaguar TCS Racing gebruikt enkele van 's werelds meest geavanceerde HIL- en DIL-simulatoren ('hardware-in-the-loop' respectievelijk 'driver-in-the-loop') om dat te realiseren op het korte tijdsbestek tussen de races.

Tijdens de wedstrijden in Diriyah, Mexico en Rome werd meer dan 36 TB aan gegevens verzameld. De inzichten hiervan werden geïntegreerd in de software die deze zaterdag in Monaco zal worden gebruikt en helpen piloten Mitch Evans en Sam Bird om de best mogelijke start te krijgen op dit iconische stratencircuit. Het repetitieve en exhaustieve optimalisatieproces gaat door tot de laatste race van het Formule E-seizoen in Seoel.

Deze mogelijkheid stelt het team in staat om alle software intern te ontwikkelen en te valideren. Het hele proces verloopt bovendien veel sneller dan mogelijk is met de traditionele tools en testinstallaties voor computerondersteunde ontwikkeling (CAE). Al deze kennis wordt gedeeld met de teams die de productiemodellen van Jaguar ontwikkelen. Dankzij dit partnerschap kunnen de ontwikkelingstermijnen van zowel race- als wegmodellen worden verkort.

James Barclay, Director en Team Principal van Jaguar TCS Racing: *“Formule E-races zijn spannend om naar te kijken en onderscheiden zich volgens de meeste mensen door hun ongelofelijke concurrentieniveau. Het verschil tussen de wagens in de Top 15 bedraagt doorgaans minder dan een halve seconde per ronde. Om succesvol te zijn, moeten we dus de best mogelijke prestaties uit onze Jaguar I-TYPE 5-bolide halen. Software is het cruciale element dat vooral resultaten oplevert tijdens het seizoen. Daarom ontwikkelen we elk algoritme en elke lijn van de code met behulp van hypergeavanceerde virtuele tools en simulaties om zelfs de kleinste verbeteringen op het vlak van prestaties, efficiëntie en robuustheid te realiseren. Hetzelfde geldt voor de wegmodellen en daarom helpt de kennis die we opdoen in de competitie ook de geëlektrificeerde wagens van Jaguar nog beter te maken.”*

Het zelfdragende koetswerk uit koolstofvezel en de batterij van 54 kWh mogen dan al gemeenschappelijk zijn voor alle elf teams in het kampioenschap, Jaguar TCS Racing ontwikkelt wel zelf zijn aandrijfgeheel, inclusief de lichte, compacte en efficiënte elektromotor, transmissie en omvormer.

De kampioenschapsvoorschriften beperken het aantal circuittests dat mag worden uitgevoerd voordat de hardwareontwikkeling wordt bevroren voor de duur van de overeenkomstige homologatieperiode. Daarom staat softwareontwikkeling centraal in de Formule E, omdat ze bijdraagt tot een zo efficiënt mogelijk gebruik van elke joule aan energie die in en uit de batterij stroomt. Elke minuscule winst wordt benut om de auto gedurende het seizoen continu te verbeteren.

Diezelfde aanpak zien we ook bij de productiewagens van het merk, met dat verschil dat de updates vanop afstand naar hun wagen worden doorgestuurd via software-updates 'over-the-air' (SOTA). Dat komt niet alleen de aandrijving ten goede maar verbetert ook de functionaliteit op het vlak van geavanceerde rijhulpsystemen, infotainment, connectiviteit, enz.



JAGUAR



RACING

Een typische SOTA-update kan meer dan 18 miljoen regels code bevatten, die zijn gevalideerd door meer dan 5 miljoen tests, uitgevoerd in meer dan 340 locaties wereldwijd en over een totaal van meer dan 23.000 uur, alvorens ze worden vrijgegeven aan klanten.

Dit jaar omvatten de SOTA-updates al compatibiliteit met what3words-navigatie, verbeterde laadfuncties met timer en de mogelijkheid om een maximaal laadniveau in te stellen voor de zuiver elektrische I-PACE en de oplaadbare hybrideversies van de E-PACE en F-PACE.

De voortdurende kennisoverdracht van het circuit naar de weg zal Jaguar TCS Racing en Jaguar-klanten ten goede komen en kadert geheel in de ontwikkeling van de Jaguar I-TYPE van de volgende generatie voor seizoen negen en de zuiver elektrische Jaguars van de volgende generatie, die vanaf 2025 een emotioneel aantrekkelijk design en baanbrekende technologieën van de volgende generatie zullen opleveren.

- Einde -

NOTITIES VOOR REDACTEURS

OVER JAGUAR TCS RACING

Jaguar keerde in oktober 2016 terug naar de racerij en sloot zich als eerste prestigeconstructeur aan bij de zuiver elektrische straatraces van het ABB FIA Formule E-kampioenschap. In het zevende seizoen eindigde Jaguar TCS Racing als tweede in het teamklassement van het ABB FIA Formula E World Championship: de beste plaats tot nu toe in de Formule E-geschiedenis van Jaguar TCS Racing.

De Formule E is een echte proeftuin voor Jaguar op zijn weg om vanaf 2025 een volledig elektrisch luxemerk te worden. Jaguar TCS Racing zal nieuwe, duurzame technologieën aanbieden en nieuwe kwaliteitsmaatstaven vastleggen ter ondersteuning van de Reimagine-strategie van Jaguar Land Rover.

Het doel van Jaguar TCS Racing is om het racen opnieuw uit te denken ('Reimagine Racing'). Samen zal het team testen, ontwikkelen, leren, samenwerken en inzichten delen met Jaguar Land Rover, wat de ontwikkeling van toekomstige auto's voor de weg ten goede zal komen. Meer bepaald zullen de lessen en de technologieoverdracht uit de Formule E helpen om Jaguar opnieuw uit te denken, wat samenvalt met het engagement van de onderneming in het Gen3-tijdperk van de Formule E.

Als officieel fabrieksteam in de Formule E ontwerpt Jaguar TCS Racing zijn eigen aandrijflijn, die de motor, versnellingsbak, omvormer en achterwielophanging omvat.

Om de kosten te drukken zijn het koolstofvezelchassis en de batterij gemeenschappelijke onderdelen die identiek zijn voor de elf teams. Zo kan het team zich concentreren op de ontwikkeling van efficiënte en lichte elektrische aandrijfsystemen, die de prestaties en het



JAGUAR



rijbereik van de toekomstige elektrische wagens van Jaguar Land Rover ten goede zullen komen.

Het Formule E-seizoen 2021/22 is het tweede seizoen dat door de FIA – het bestuursorgaan van de sport – de status van wereldkampioenschap is toegekend. De teams racen voor het vierde en laatste jaar met de futuristische Gen2-racewagens.

Elk team heeft twee racewagens, een per rijder, die de volledige race van 45 minuten plus 1 ronde moeten uitrijden.

De Formule E onderscheidt zich echter niet alleen door zijn zuiver elektrische concept, maar ook door de keuze van de circuits. Het kampioenschap wordt gereden op tijdelijke stratencircuits in het centrum van de grootste steden ter wereld, waaronder Diriyah, Mexico City, Rome, Monaco, New York en Londen, en eindigt met een 'double-header'-weekend in Seoel.

De Nieuw-Zeelander Mitch Evans eindigde het zevende seizoen als vierde in het rijderskampioenschap en Jaguar TCS Racing eindigde als tweede in het teamklassement, de beste plaats tot nu toe in de geschiedenis van Jaguar TCS Racing in de Formule E, met acht podiumplaatsen, twee overwinningen, één pole position en 177 punten. Na zijn eerste seizoen bij het team eindigde de Brit Sam Bird als zesde in het kampioenschap, met twee overwinningen, drie podiumplaatsen en een pole position.

Innovatierace

De Formule E blijft een kernprioriteit voor Jaguar Land Rover en de 'Reimagine'-strategie van de constructeur. Als enig zuiver elektrische wereldkampioenschap stelt de Formule E ons in staat om nieuwe technologieën voor elektrische voertuigen te testen en te ontwikkelen in een uiterst prestatiegerichte omgeving. Het blijft de testbank voor onze 'Race to Innovate'-missie, die we te baat zullen nemen om knowhow te vertalen van racewagens naar wegmodellen en vice versa, en die ons zal helpen om vorm te geven aan onze elektrische toekomst. Jaguar heeft een ware passie voor die toekomst, die tal van voordelen zal bieden voor onze maatschappij, het veranderende mobiliteitslandschap, de duurzaamheid en onze klanten.

Over Tata Consultancy Services (TCS)

Tata Consultancy Services is een organisatie voor IT-diensten, consulting en bedrijfsoplossingen, die al meer dan 50 jaar met veel van 's werelds grootste bedrijven samenwerkt in hun transformatieproces. TCS biedt een op consulting gebaseerd, cognitief gedreven, geïntegreerd portfolio van zakelijke, technologische en technische diensten en oplossingen. Het levert die via het unieke leveringsmodel Location Independent Agile™, dat erkend wordt als een maatstaf voor uitmuntendheid in softwareontwikkeling.



JAGUAR

tcs

RACING

TCS, dat deel uitmaakt van de Tata-groep, de grootste multinationale bedrijvengroep van India, telt meer dan 556.000 van 's werelds best opgeleide consultants in 46 landen. De onderneming behaalde in het op 31 maart 2021 afgesloten boekjaar geconsolideerde inkomsten van 22,2 miljard dollar en is genoteerd op de BSE (voorheen Bombay Stock Exchange) en de NSE (National Stock Exchange) in India. De proactieve houding van TCS ten aanzien van klimaatverandering en het bekroonde werk met gemeenschappen over de hele wereld hebben het bedrijf een plaats opgeleverd in toonaangevende duurzaamheidsindices zoals de MSCI Global Sustainability Index en de FTSE4Good Emerging Index. Meer informatie vindt u op www.tcs.com.

Sociale mediakanalen van Jaguar:

www.facebook.com/JaguarBelux

www.instagram.com/jaguarbelux/

www.youtube.com/user/JaguarBELUX

Voor meer informatie kunt u terecht op www.media.jaguar.com of neemt u contact op met:

Annick Van Cauwenberge

PR Manager Jaguar Land Rover Belux

T: 03 241 11 35

M : 0476 319 629

E : avancauw@jaguarlandrover.com

Voor meer informatie over Jaguar TCS Racing kunt u contact opnemen met:

Emily Hogg, Media Officer, Jaguar TCS Racing

Tel: + 44 (0) 7384 532 605

E-mail: ehogg2@jaguarlandrover.com

Adrian Atkinson, Global PR & Communications Manager, Jaguar TCS Racing

Tel: +44 (0) 7979 554005

E-mail: aatkins5@jaguarlandrover.com

