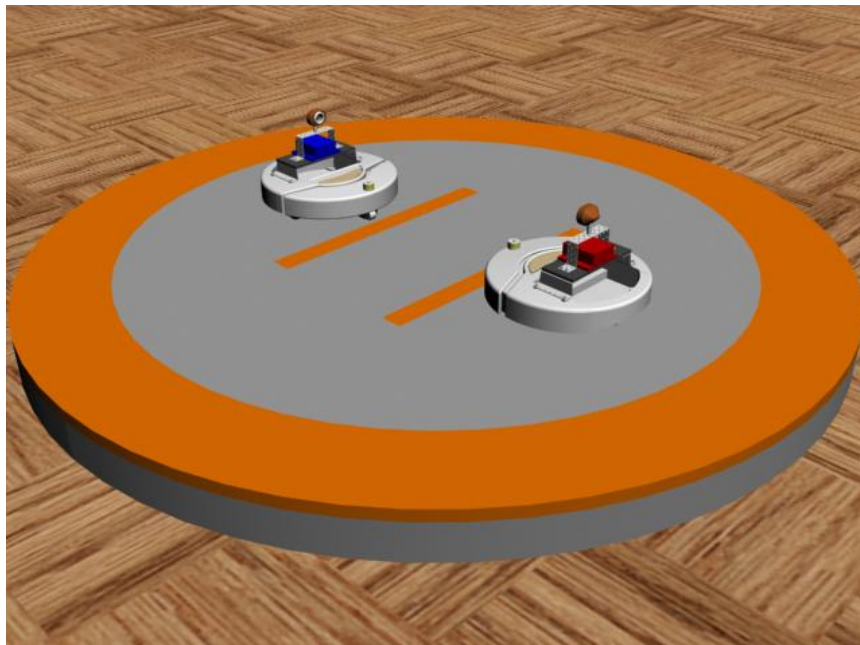




**21ST ONTARIO TECHNOLOGICAL SKILLS COMPETITION
21^{ES} OLYMPIADES ONTARIENNES DES COMPÉTENCES
TECHNOLOGIQUES**

Virtual Robotics - Team of 2 / Robotique virtuelle - Équipe de 2

Secondary / Secondaire



Contest Date / Date de la compétition: Tuesday, May 18, 2010 / mardi 18 mai 2010

**Location / Endroit: RIM Park and Manulife Financial Sportsplex
2001 University Avenue East, Waterloo, Ontario**

TECHNICAL CO-CHAIRS / CO-PRÉSIDENTS DU COMITÉ TECHNIQUE:

Bob Tone, *Tech On eh!* - bobtone@rogers.com

Derek Murphy, Studica

Page 1 of 10

SKILLS WORK!

*This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux
Olympiades ontariennes des compétences technologiques.*

For more information, contact the technical chairs at the email above or the Skills Canada – Ontario Competition Department at otsc@skillsontario.com / Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer par courriel avec les présidents du comité technique (adresse électronique mentionnée ci-dessus) ou le département des compétitions de Compétences Canada – Ontario à otsc@skillscanada.com.

• This contest is offered as an official contest	• Il s'agit d'une compétition officielle
--	--

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DE LA COMPÉTITION:

<p>This contest is a skill-based contest designed to recognize excellence in robotics programming.</p> <p>To create a project that encourages individuals with different skill sets to form co-operative teams to design and operate a functioning autonomous virtual robot.</p> <p>The intent of the Ontario Technological Skills Competition Virtual Robotics Contest is to measure your ability to program a simulated, autonomous robot that successfully pushes an opponent outside of a simulated sumo ring.</p> <p>Competitors will use the prescribed computer software to generate a working computer virtual model of their robot. Competitors will then prove that their program can control an actual robot that they can bring with them or that is provided on site.</p> <p>The goal of the competition is to inspire students to pursue careers in science and technology.</p> <p>Sample files and training Material will be available at www.skillsontario.com under the Virtual Robotics scope.</p>	<p>Cette compétition est fondée sur les compétences et conçue pour reconnaître l'excellence en programmation robotique.</p> <p>Réaliser un projet qui incite des élèves aux talents variés à se regrouper en équipes pour concevoir et opérer un robot virtuel et autonome.</p> <p>Le but de cette compétition des Olympiades ontariennes des compétences technologiques est d'évaluer la capacité de chaque équipe de programmer un robot simulé et autonome qui réussira à pousser un adversaire à l'extérieur d'un dohyo simulé.</p> <p>Les participants utiliseront le logiciel informatique prescrit pour créer un modèle virtuel informatisé et fonctionnel de leur robot. Les participants devront ensuite prouver que le programme peut contrôler un robot qu'ils apporteront avec eux ou qui sera fourni sur le site.</p> <p>Le but de la compétition est d'encourager les élèves à considérer une carrière dans le domaine des sciences et de la technologie.</p> <p>Des exemples de fichiers et du matériel de formation seront disponibles en ligne à www.skillsontario.com sous la fiche technique Robotique virtuelle.</p>
---	---

CONTEST OVERVIEW / APERÇU DE LA COMPÉTITION

<p>The Skills Canada - Ontario Virtual Robotics Contest will involve competitors in the following tasks:</p> <p>Writing the source code for your entry will be done using Microsoft Robotics Developer Studio, AND either (1) one of the Microsoft Visual Studio series of products, or (2) Microsoft Visual Studio Express.</p> <p>In this challenge, you are provided a simulated version of Sumo Bot. Your challenge is to program the Sumo Bot to defeat a competitor Sumo Bot, or the RC Challenger to win 2 out of 3 rounds. The simulation environment and referee services will be provided.</p> <p>The sumo competition takes place in a round ring located in a simulated sumo arena. The inner part of the ring is a non-reflective black surface while the outer part of the ring is brightly colored and reflective. Two robots are placed within the ring and must remain within the ring. A match consists of three rounds which are each 60 seconds long. A round ends when one robot goes outside of the ring and a point is awarded to the other robot. The point is awarded even if the robot was not pushed out of the ring. The robot with the most points at the end of the match wins. If the round finishes with neither robot leaving the ring, no points are awarded.</p> <p>A sample sumo referee service and a sample Sumo player service is provided in the Microsoft Robotics Developer Studio root directory to test code. The referee service, alongside a simulated sumo player service allows players to participate in a virtual match setup.</p> <p>The source code for your robot must be written such that your virtual robot operates based solely on</p>	<p>Pour la compétition de Robotique virtuelle de Compétences Canada – Ontario, les participants devront :</p> <p>Rédiger le code source du robot à l'aide de Microsoft Robotics Developer Studio, ET (1) un des produits de la gamme Microsoft Visual Studio, ou (2) Microsoft Visual Studio Express.</p> <p>Une version simulée d'un robot Sumo vous sera fournie dans le cadre de ce défi. Votre défi consiste à programmer le robot Sumo afin de vaincre un autre robot Sumo ou le RC Challenger dans le but de remporter 2 rondes sur 3. L'environnement pour la simulation et les services d'un arbitre seront fournis.</p> <p>La compétition sumo se déroule dans une enceinte ronde située dans un dohyo simulé. L'intérieur de l'enceinte est une surface noire antireflets tandis que la partie externe de l'enceinte est de couleur vive et réfléchissante. Deux robots sont placés à l'intérieur de l'enceinte et doivent demeurer à l'intérieur de celle-ci. Une partie est composée de trois rondes d'une durée de 60 secondes. Une ronde se termine lorsqu'un robot se retrouve à l'extérieur de l'enceinte et qu'un point est attribué à l'autre robot. Le point est attribué même si le robot n'a pas été poussé à l'extérieur de l'enceinte. Le robot qui aura accumulé le plus grand nombre de points à la fin de la joute sera déclaré gagnant. Si la ronde se termine sans qu'aucun des robots n'ait quitté l'enceinte, aucun point ne sera attribué.</p> <p>Un échantillon de service d'arbitrage sumo et un échantillon de service de joueur Sumo sont offerts dans le répertoire Microsoft Robotics Developer Studio pour mettre à l'essai le code. Le service d'arbitrage, ainsi qu'un service de joueur sumo</p>
--	---

<p>coded logic. If your robot is not exclusively and autonomously controlled by its coded logic (e.g., with the use of an Xbox 360 controller), then your robot will be disqualified.</p> <p>Included with the Microsoft Robotics Studio is a 3-D simulator with simulated physics. The contest will use the simulation and services for the iRobot Create Sumo. If you do not have an actual iRobot Roomba or iRobot Create robot, you can simulate one using the simulator included with the Robotics Studio. Competitors will be provided with an iRobot Create onsite to demonstrate that the program for the virtual robot can actually operate the real robot.</p> <p>For the contest, the simulated environments will be made available to challengers. A court and real robots will be provided onsite so that competitors can compete both virtually and in the Real World. The <u>court provided onsite may be altered</u> to include obstacles such as a cube or a cylinder.</p>	<p>simulé permettent aux joueurs de participer dans une configuration de joute virtuelle.</p> <p>Le code source de votre robot doit être écrit de façon à ce que votre robot virtuel fonctionne conformément aux opérations codées. Si votre robot n'est pas contrôlé de façon exclusive et autonome par des opérations codées (p. ex., usage d'une commande pour Xbox 360), votre robot sera disqualifié.</p> <p>Un simulateur 3D capable de simulations de physique est inclus dans le Microsoft Robotics Studio. Lors de la compétition, les participants utiliseront la simulation et les services pour le iRobot Create Sumo. Si vous ne possédez pas un robot iRobot Roomba ou iRobot Create, vous pouvez en simuler un en utilisant le simulateur qui est inclus dans le Robotics Studio. Les participants recevront un iRobot Create sur place afin de démontrer que le programme pour le robot virtuel peut faire fonctionner le robot.</p> <p>Les participants pourront utiliser les environnements de simulation lors de la compétition. Une surface de jeu et de vrais robots seront fournis sur place afin que les participants puissent participer à une compétition virtuelle et réelle. La <u>surface de jeu fournie sur place peut être modifiée</u> afin d'inclure des obstacles comme un cube ou un cylindre.</p>
--	---

**SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED /
COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES:**

PRACTICAL / PRATIQUE 95%
JOB INTERVIEW / ENTREVUE D'EMPLOI 5%

<ul style="list-style-type: none"> • Ability to deploy and test your applications in a virtual environment • Autonomous robot program development • Sensor networks & distributed robotic systems 	<ul style="list-style-type: none"> • Aptitude à déployer et mettre à l'essai vos applications dans un environnement virtuel • Programme de développement d'un robot autonome • Réseaux de capteurs et systèmes de
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Test and verify robotic inventions • Identify and troubleshoot systems • Identify and explain career opportunities related to robotics • Communicate ideas • Apply safety practices in your environment • Job interview and résumé 	<p>robotique répartis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essai et vérification des inventions robotiques • Identification et réparation des systèmes • Identification et explication des perspectives de carrière propre à la robotique • Communication des idées • Application des pratiques de sécurité dans votre milieu • Entrevue d'emploi et curriculum vitae
---	---

EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL:

<p><u>Supplied by Committee:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtual Environment • Real Environment <ul style="list-style-type: none"> ○ Graphic representation as seen below (and is subject to change) ○ Diagram with dimensions as seen in the Additional Notes portion of the scope • One worktable with access to a 120V power outlet • 1 Computer • Microsoft Robotics Studio and tutorials • Visual Studio Series of products • IRobot Create Sumo Bots provided on site <p><u>Supplied by Competitor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Competitors will control an actual robot that is provided on site • Résumé <p>Please note competitors are not to bring their own computer to the OTSC.</p>	<p><u>Fourni par le comité:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Environnement virtuel • Environnement réel <ul style="list-style-type: none"> ○ Représentation graphique tel qu'illustré ci-dessous (sujette aux changements) ○ Schéma avec les dimensions tel qu'illustré dans la partie notes supplémentaires de la fiche technique • Une table de travail avec accès à une prise de courant de 120V • 1 ordinateur • Microsoft Robotics Studio et tutoriels • Gamme de produits Visual Studio Series • IRobot Create Sumo Bots fournis sur le site <p><u>Fourni par le participant:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les participants devront contrôler un robot qui sera fourni sur le site • Curriculum vitae <p>Veillez noter que les participants ne doivent pas apporter leur ordinateur aux OOC.</p>
--	--

SAFETY / SÉCURITÉ:

Safety is a priority at the Ontario Technological Skills Competition. At the discretion of the judges and technical chairs any competitor can be removed from the competition site for not having the proper safety equipment and/or not acting in a safe manner. *Competition judges will have final authority on matters of safety.	La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades ontariennes des compétences technologiques. Les juges et les organisateurs se réservent le droit d'empêcher un participant de prendre part à la compétition s'il ne respecte pas les règles de sécurité. *La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.
--	--

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION:

A. Simulation Strategies /Stratégies de simulation	15
B. Autonomous Robot Program Development /Programme de développement d'un robot autonome	50
C. Interface to Robot System /Interface du système robotique	15
D. Reliable Real-Time Behaviour /Conduite en temps réel fiable	15
E. Job Interview / Entrevue d'emploi	5
Total / Total	100
Mark out of 100 / Pointage sur 100	100

As the rules state there are no ties. If the score is even after the contest has ended additional games will be played until the tie is broken / Tel que mentionné dans les règlements, la compétition ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal après la compétition, des parties additionnelles seront jouées jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'égalité.

RULES AND REGULATIONS / RÈGLES ET RÈGLEMENTS:

Please be sure to review all rules and regulations in the Complete Competitor Information Package, available online at www.skillsontario.com . If there is any discrepancy between the English and French information in the scope, the English portion will be taken as the correct information. Immediate disqualification may occur at the discretion of the technical chair if a competitor displays any one of the following: <ul style="list-style-type: none">• Acts inappropriately• Shows disregard for the safety of themselves or those around them	Veillez prendre connaissance des règles et règlements que l'on retrouve dans la trousse d'information au sujet des compétitions disponible en ligne à www.skillsontario.com . Veillez noter qu'en cas de divergence entre la version anglaise et la version française de cette fiche technique, la version anglaise aura préséance. À la discrétion du président du comité technique, tout participant qui affiche l'un ou l'autre des comportements suivants sera immédiatement disqualifié de la compétition: <ul style="list-style-type: none">• Agis de façon inappropriée
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Breaks the established rules and regulations including: <ul style="list-style-type: none"> ○ Uses equipment or material that is not permitted ○ Dishonest conduct (cheating) ○ Speaks with those outside the contest area ○ Arrives to the contest site late <p>Registration for all contests will happen on the contest site the morning of the competition.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Néglige sa sécurité ou celle des autres • Ne respecte pas les règles et règlements établis, y compris: <ul style="list-style-type: none"> ○ utiliser de l'équipement ou du matériel qui n'est pas permis ○ conduite malhonnête (tricherie) ○ parler avec des personnes à l'extérieur de l'aire de compétition ○ arriver en retard pour la compétition <p>L'inscription pour toutes les compétitions aura lieu le matin même à l'endroit prévu pour la compétition.</p>
--	--

JOB INTERVIEW / ENTREVUE D'EMPLOI:

<p>To assist competitors in preparing for their eventual job searches and to become valued employees, there is a “job interview” incorporated into this contest. It is expected that the competitors will arrive WITH A RÉSUMÉ and be prepared for interview questions and discussion. Performance in the interview accounts for 5% of the team’s overall mark. Sample interview questions are available at www.skillsontario.com/hr. Please note there are no facilities on site for printing.</p>	<p>Dans le but d'aider les participants à bien se préparer à leur éventuelle recherche d'emploi et à devenir de précieux employés, une entrevue d'emploi est incorporée à la compétition. Les participants doivent avoir en main leur CURRICULUM VITAE et pouvoir répondre aux questions d'une entrevue. La performance du participant durant son entrevue compte pour 5 p. cent de sa note finale. Pour des exemples de questions d'entrevue, cliquez sur www.skillsontario.com/hr. Veuillez noter qu'il n'y aura pas d'installation d'imprimerie sur les sites de la compétition.</p>
--	--

CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE:

<p>Competitors are to be dressed in a clean and appropriate manner. Competitors are not permitted to wear clothing with logos or printing. The exception to this rule is the logo of the school, school board, college or MTCU District that the competitor is representing. ONLY the logo of the institution under which the space is registered can be visible. Corporate logos or names are not permitted on a competitor’s clothing.</p>	<p>Les participants doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements portés ne doivent pas comporter de logo ou d'imprimé à l'exception d'un logo de l'école, du conseil scolaire, du collège ou du district du MFCU que le participant représente. SEUL le logo de l'institution par le biais de laquelle vous êtes inscrit peut être visible. Le logo ou le nom d'une compagnie ne peut apparaître sur les vêtements du participant.</p>
---	---

MEALS / REPAS:

Skills Canada – Ontario will provide a lunch and drink for competitors. Lunch will be confirmed closer to the competition; however it is likely to be two slices of pizza and one pop. If participants feel they require additional sustenance, it is highly recommended they bring snacks with them. <u>Any food brought to the venue must be nut free. Any nut products found on site will be removed.</u>	Compétences Canada-Ontario offre un lunch et un breuvage aux participants. Le lunch offert sera confirmé avant la compétition. Toutefois, il s’agira probablement de deux pointes de pizza et d’une boisson gazeuse. Les participants pour lesquels ce lunch ne serait pas suffisant sont invités à apporter des collations. Toute nourriture apportée sur les lieux de la compétition doit être sans noix.
--	---

OTSC AGENDA / HORAIRE DES OOST:**May 18, 2010 / Le 18 mai 2010****Ontario Technological Skills Competition / Olympiades ontariennes des compétences technologiques**

7:00am – 7:30am	Registration at each contest site / Inscription
7:30am – 8:00am	Orientation / Séance d’information
8:00am – 11:30am	Competition* / Compétition*
11:30am – 12:30pm	Lunch
12:30pm – 4:00pm	Competition / Compétition
*Job interviews will be conducted throughout the competition/ *Les entrevues se dérouleront tout au long de la compétition	

May 19, 2010 / Le 19 mai 2010**Closing Ceremony / Cérémonie de clôture**

9:00am – 11:30am	Closing Ceremony / Cérémonie de clôture
11:30am – 12:30pm	Team Ontario Meeting / Rencontre de l’Équipe Ontario

Contest Location: RIM Park and Manulife Financial Sportsplex, 2001 University Avenue East Waterloo – a map is available online at www.skillsontario.com/maps/maps.html	Compétition: RIM Park and Manulife Financial Sportsplex, 2001 avenue University Est Waterloo – pour obtenir une carte routière, cliquez sur www.skillsontario.com/maps/maps.html
Closing Ceremony Location: Waterloo Memorial Recreation Complex, 101 Father David Bauer Drive, Waterloo – a map is available online at www.skillsontario.com/maps/maps.html o Each Competitor will receive <u>one</u> closing ceremony ticket in their competitor registration bag. Breakfast will not be served at the Closing	Cérémonie de clôture: Waterloo Memorial Recreation Complex, 101 promenade Father David Bauer, Waterloo – pour obtenir une carte routière, cliquez sur www.skillsontario.com/maps/maps.html . o Chaque participant recevra un laissez-passer pour la cérémonie de clôture dans sa trousse d’inscription. Le petit-déjeuner ne sera pas servi à

ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES:

<ul style="list-style-type: none"> Resources will be made available online at www.skillsontario.com to assist competitors and teachers to prepare for this contest. Results for the OTSC will be posted online starting May 20, 2010 at www.skillsontario.com Information on the Conflict Resolution Procedure can be found on our website in the Competition Information Package. If you have any questions regarding the OTSC or contest, please contact Skills Canada – Ontario or the technical chair prior to May 7, 2010 as all staff will be onsite setting up the following week. The following websites are resources to help students prepare for the Virtual Robotics contest: http://www.microsoft.com/Robotics/#Support http://www.helloapps.com/ http://www.15seconds.com/issue/081219.htm http://msdn.microsoft.com/en-ca/robotics/aa731536.aspx http://msdn.microsoft.com/en-ca/robotics/default.aspx http://www.blogcatalog.com/blog/ideal-programmer/7a401424ab138d3092d0f68bd6e97f38 	<ul style="list-style-type: none"> Des ressources seront disponibles en ligne à www.skillsontario.com pour aider les participants et les enseignants à se préparer à la compétition. Les résultats des OOCT seront affichés sur le site Web www.skillsontario.com le 20 mai 2010. Des renseignements au sujet du procédé de règlement des conflits sont disponibles sur notre site Web dans la trousse d'information des compétitions. Si vous avez des questions au sujet des OOCT ou des compétitions, veuillez communiquer avec Compétences Canada – Ontario ou le président du comité technique d'ici le 7 mai 2010 puisque tout le personnel sera sur le site des compétitions la semaine suivante. Les ressources suivantes assisteront les élèves lors de leur préparation pour le concours de Robotique Virtuelle: http://www.microsoft.com/Robotics/#Support http://www.helloapps.com/ http://www.15seconds.com/issue/081219.htm http://msdn.microsoft.com/en-ca/robotics/aa731536.aspx http://msdn.microsoft.com/en-ca/robotics/default.aspx http://www.blogcatalog.com/blog/ideal-programmer/7a401424ab138d3092d0f68bd6e97f38
--	---

Dimensions of the Actual Robot Court / Dimensions du terrain pour le robot

