المهندس الرقمي الصغير

أيلـول 2020

مجلــة علميـــة تـربـــوية تـرفيهيـــة شهـــرية للأطفـــال واليـــافعيـن ■ 32 صفحـة ■ السعر: 500 ليرة

دورات علوم الروبوت في الجمعيـــة العلمية السورية للمعلوماتية..

برمجـة العلاقات الرياضية باستخدام لغة البرمجة سكراتش

احتفال يختصر المسافات في العالم الافتراضي

"مـارتـن كـوبـر" مخترع أول هاتف محمول

كيـف نخمـد حريـق الأدوات الكهـربـائيـة؟

التعلّم عن بعد بالألعاب المسلية

الشاشة اللمسية.. السطح التفاعلي يودع الأزرار

"أبـو أحمـد" والقرص المضغوط

رسوم الغلاف: رامز حاج حسين

الافتتاحية

عودة المهندس الرقمي الصغير

أعزائي شباب المستقبل وأمل الأمة وبناة الغد

تعود إليكم مجلة المهنـــدس الرقمي الصغير بحلةٍ جديدةٍ، لتحمل لكم كل المتعـــة والفائدة، ولنبحث ونتعلّم ســـويةً عـــن جديد العلم والتقانـــات الحديثة، من خلال المقالات والقصص الهادفة المســـلية، بالإضافة إلى سلاســـل تعليميـــة لمواضيع تتعلق بعلوم الحاســـوب والمعلوماتية والروبوت. نستكشف فيها كل جديد ومفيد بشكل ممتع ونأخذ بيدكم على طريق البحث والإبداع العلمي..

ســـتصدر المجلة ورقيـــاً وإلكترونياً وســـيكون بإمكانكم تصفحها باستخدام هواتفكم النقالة وحواسيبكم..

نرحب بمقترحاتكـــم لنرقى بها معكم في تقديـــم كل ما هو ممتع ومفيد..

د. أميمة الدكاك

المهندس الرقمي الصغير

مجلة علمية تربوية ترفيهية شهرية، تتوجه لفئة الأطفال واليافعين، تصدر عن الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية.

مرخصة بالقرار الصادر عن رئاسة مجلس الوزراء رقم 1/2789 تاريخ 2017/3/9.

المدير المسؤول:
د. أميمة الدكاك

رئيس التحرير:
لمى علي

الإشراف العلمي والتحريري:
مايا تقي

الإشراف الفني:
رامز حاج حسين

الإخراج الفني:
هيثم الشيخ علي

التدقيق اللغوي:
يوسف الحيدر

للاستعلام:

الجمهورية العربية السورية - دمشق - البرامكة- خلف كلية الاقتصاد

هاتف: 011 - 2150394

بريد إلكتروني: young.ENG@scs-net.org

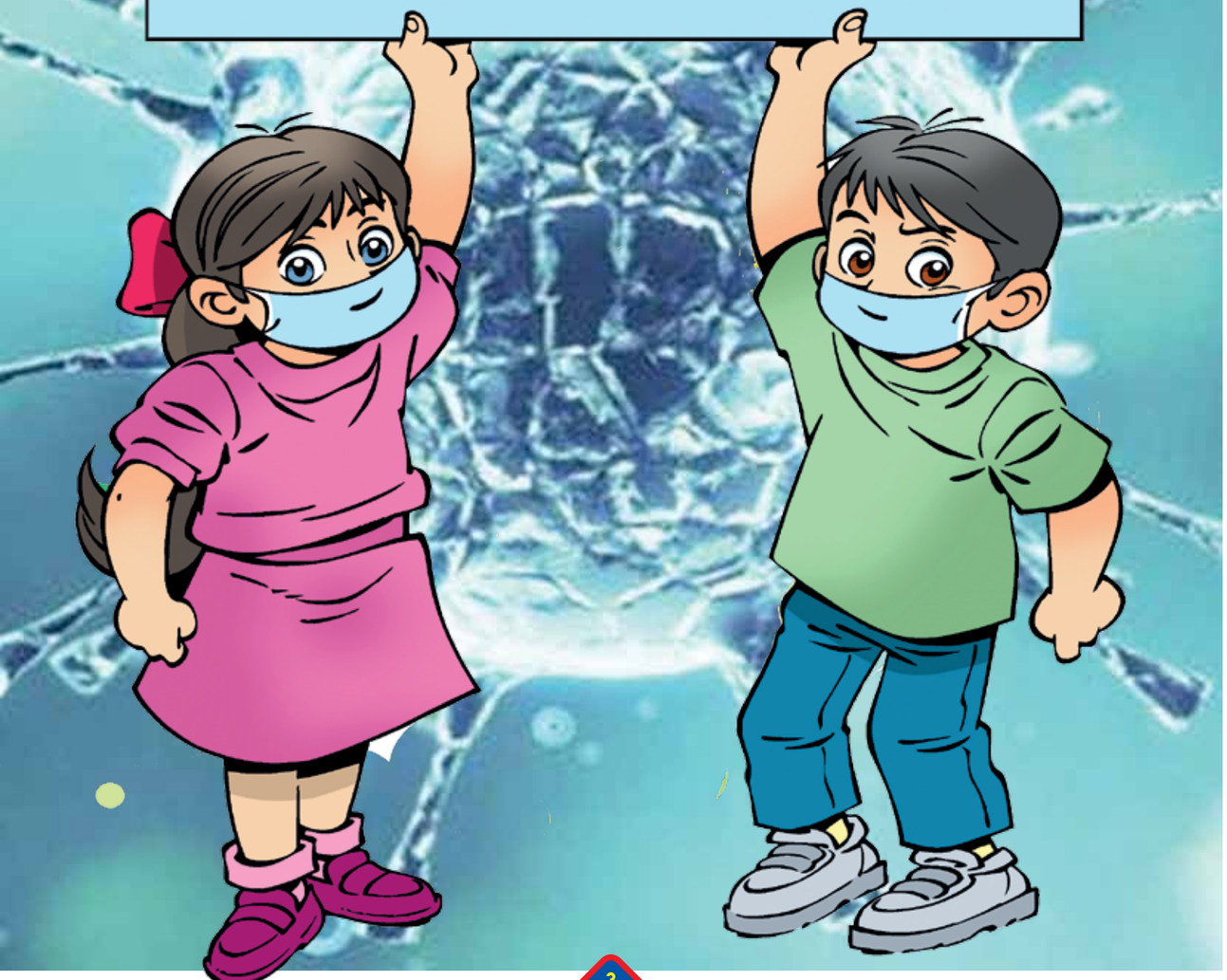
في هذا العدد

درهم وقـــايـــة

نصيحة: أسرة المهندس الرقمي الصغير

رســوم: فـــراس نعـــوف

من أسرة المهندس الرقمي الصغير
تمنياتنا لكم بالسلامة الدائمة
نرجو الالتزام بالنصائح العامة للوقاية
من الإصابة أو نقل فايروس «كوفيد- 19»
دمتـــم بخيـــر

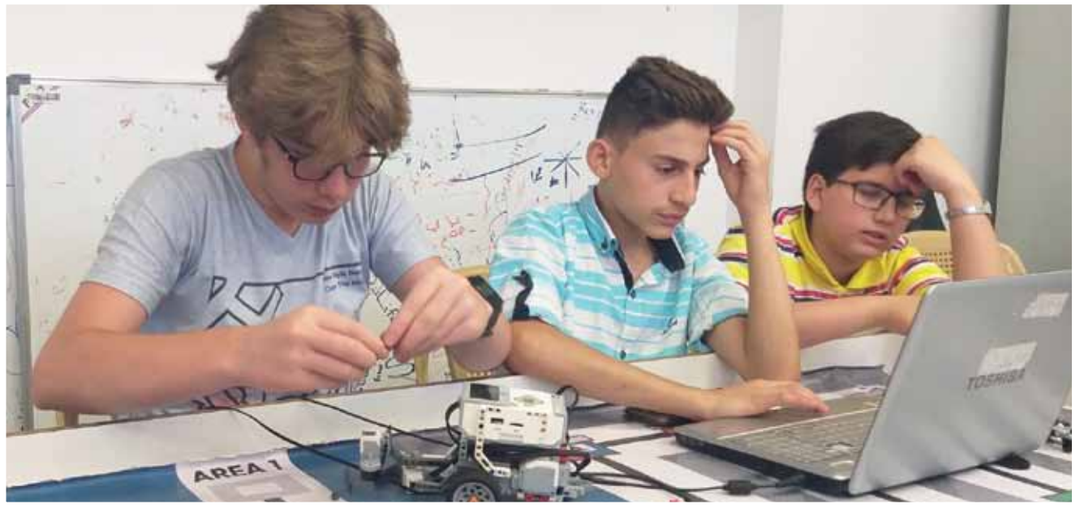


تقرير: يوسف الحيدر

دورات علوم الروبوت في الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية

المتعة والبساطة في بناء الروبوت وبرمجته

ضمن نشاطات الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية لنشر المعلوماتية بين فئة الأطفال واليافعين، تقيم الجمعية عدة دورات للناشئة بشكل دوري.. مجلة الرقمي الصغير زارت دورة علوم الروبوت باستخدام معدّات ليغو من المستوى المبتدئ والتقت المتدربين والقائمين عليها لتشرح فائدتها وكيف يمكن التسجيل بها..



يدرس المتدربون في دورة علوم الروبوت باستخدام ليغو المبادئ البسيطة للمعدّات والبرمجة حسب ما أخبرتنا المدربة "ربا منير صندوق"، وأضافت قائلة: يتعلم المتدربون في الدورة كيفية تركيب هيكل ميكانيكي بسيط للروبوت من حيث بنيته، ثم برمجته ليؤدي الأوامر التي تُعطى له، مدة الدورة 20 ساعة تدريبية تقسم على 7 جلسات كل واحدة 3 ساعات تقريباً، ينتقل المميزون فيها إلى دورة المستوى المتقدم، وكل طالب يتجه لاختصاص يفضله لوجود أكثر من اختصاص.

وبيّن المهندس "محمود القدسي" -مدير نادي الروبوتيك في الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية، أنّ هذه الدورة تأتي ضمن أهداف الجمعية في نشر المعلوماتية بين جميع فئات المجتمع، وهي الدورة رقم 13 منذ بداية الشهر السادس من عام 2020، ويمكن لأيّ طالب التسجيل بها أو في أيّ دورة أخرى مثل: (مهارات استخدام الحاسوب، البرمجة.. الخ) من خلال التواصل مع الجمعية أو متابعة إعلاناتها على صفحات التواصل الاجتماعي.

وعن هذه الدورة قال: ميّزة دورة "علوم الروبوت باستخدام ليغو" أنّها تمكّن الطفل من متابعة تنفيذ الأمر الذي يعطيه للروبوت كالدوران أو تشغيل الحساسات، فتمنحه مهارةً برمجيةً وميكانيكيةً وتعرفه على الاختصاصات المتقدمة كالميكاترونيكس، الذي يدمج مبادئ الميكانيك مع البرمجة والعلوم المختلفة، ثم ينتقل المتميزون من هذه الدورة إلى المستوى المتقدم الذي يتعلم فيه التصميم الميكانيكي لبناء هيكل الروبوت، ويستطيع المتدرب في نهايتها القيام بأي عمل والتحكم به، وفي المرحلة الثالثة يكون المتدرب قادراً على برمجة الروبوت الذي قام ببنائه الميكانيكي وبرمجته بالأوامر والمهمات المطلوبة منه، كما في مسابقات أولمبياد الروبوت العالمي WRO.

أما ماذا تقدم الدورة للطفل على المستوى الشخصي، أضاف القدسي:

إنّها تخلق عند الطفل دافعاً لما يريد الوصول إليه في المستقبل.

المتدرب ألبرت كنج، (صف ثامن)، قال عن تجربته في الدورة: شجعني إعلان رأيته على مواقع التواصل الاجتماعي لاتباعها رغم عدم ثقتي بفائدتها، ولكن بعد أول جلسة تدريبية وجدت أنّها مسلية ومفيدة، وتابع عن الفائدة العلمية التي وجدها: تعلمت ماهية الروبوت وكيفية تركيب قطعه وبرمجته ليتحرك ويحسب البعد مع الحائط أو المشي للأمام والتوقف والعودة للوراء، وإصدار الأصوات المرافقة لذلك، وصرت أسقط هذه المعلومات على الألعاب التي توجد لدي في المنزل وأتمنى في المستقبل أن أكمل الدورات وأستطيع برمجة ألعابي بشكل كامل.

المتدربة ملاك دركل، (صف سابع)، بيّنت أنّ قريب لها شجعها على الالتحاق بالدورة، وقد وجدت فيها المتعة والتعلّم، وسوف تخبر أصدقاءها عن هذه التجربة كي يستفيدوا مثلها.

حديث التقانة

إعـــــداد: ريـــم آل بنـــود

ابتكار كاميرا رقمية مخصصة للأطفال بميزات متعددة

إن كنت من هواة التصوير وترغب بأن تصبح مصوراً محترفاً، فعليك تجربة الكاميرا الرقمية KidiZoom Creator Cam» « التي ابتكرتها شـــركة «VTech» للأطفال، فهي ســـهلة الاســـتخدام ويمكنك من خلالها إنشاء مقاطع فيديو عالية الدقة وتعديلها كالمحترفين. كما يمكنك اســـتخدام ميكروفون مدمج وإضافة تأثيرات وموسيقى خاصة، والتقاط صور ثابتة من خلال عدسة قابلة للحركة لالتقاط الصور الذاتية.

وبإمكانك أيضاً التقاط مقاطع فيديو بأكثر من 20 خلفية متحركة أو إنشاء خلفيات جديدة من صورك الخاصة، كما يمكن اســـتخدام الشاشـــة الخضراء المضمنة التي تجعل الأشخاص أو الأشياء تختفي باســـتخدام خدعة الاختفاء، بالإضافة إلى العديد من المهام الأخرى باستخدام أدوات التحرير الخاصة.

تتضمن الكاميرا بطارية ليثيوم بجهد 3.7 فولت قابلة لإعادة الشـــحن وتعمل مدة ســـاعتين أثناء الاستخدام المتواصل. كما أنها مزودة بحامل ثلاثي القوائم يمكن تثبيته على الطاولة أو تحويله إلى عصا للتصوير الذاتي.

كما تتضمن ثلاث ألعاب هي: لعبة الطنين، لعبة تكديس طبقات الكعك، ولعبة التنقل في المياه الصخرية.

يمكن توســـيع حجم التخزين باستخدام بطاقة ذاكرة مصغرة تصل سعتها إلى 32 جيجابايت. كما يمكن نقل الصور أو مقاطع الفيديو باستخدام كابل USB مرفق يستخدم أيضاً لإعادة شحن البطارية.

استمتع بتطبيق عوالم قصص ديزني على أجهزتك

عوالم قصص ديزني Disney Story Realms هو تطبيق رائع مليء بالشخصيات المحبوبة بالإضافة إلى مجموعة كبيرة ومتنوعة من الألعاب والأنشطة والقصص تمكنك من اللعب مع شخصيات ديزني المفضلة لديك.

فمن خلال هذا التطبيق تنتظرك مغامرة قصصية تفاعلية رائعة مع شـــخصيات ديزني في رحلة ساحرة، حيث تستطيع تحســـين مهاراتك في القراءة والتفكير وحل مجموعة متنوعة من الألغاز والأنشـــطة، كما يمكنك التلوين وإنشاء منحوتات جليدية رائعة، وتصميم الفساتين وألعاب نارية مذهلة.

كما يقدم لك هذا التطبيق مجموعة متنوعة من الألعاب التي تناســـب مختلف الأعمار والاهتمامات، بمستوى متدرج من الصعوبة، بحيث يمكنك البدء بمستوى سهل ومن ثم تحدي نفسك عندما تصبح أكثر مهارة.

التطبيق متوفر مجاناً على أجهزة الآيفون والأجهزة التي تدعم نظام الأندرويد.

مغامرة تعليمية مع تطبيق مدرسة الرحالة ماركو بولو العالمية

إن كنتم على وشك العودة إلى المدرسة من أجل التعلّم والتفوق، فإن تطبيق مدرسة الرحالة ماركو بولو العالمية «Marco Polo World School» سيجعل التعلّم مغامرة مليئة بالإثارة ومتعة الاستكشاف، وسيساعدكم على تطوير المهارات التي تحتاجون إليها في التعلّم.

يتكوّن هذا التطبيق من شـــخصيات تعليمية ملونة تأخذكم فـــي رحلة ممتعة عبر أكثر من 500 درس فيديو وأكثر من 3000 نشـــاط، للتعرف على جســـم الإنســـان، ومناخ العالم وأحوال الطقس، والانطلاق في الفضاء للتعرّف على الصواريخ والنظام الشمسي. كما يمكنكم من زيارة أعماق المحيطات، واكتشاف الأعياد والتقاليد والمعلومات الجغرافية والموسيقى والفنون في مختلف البلدان والحضارات القديمة، بالإضافة إلى الكثير من الأنشطة التعليمية الممتعة.

التطبيق متوفر مجاناً على أجهزة الآيفون والأجهزة التي تدعم نظام الأندرويد..

إعـــــداد: شفيـع البيطـار

التعلّم عن بعد بالألعاب المسلية

أصدقائي الرقميين الصغار: هل ســمعتم من قبل بمفهوم (التعلّــم عن بعد، «من بعد») وهل لديكم فكرة عن مجالاته المستقبلية؟

لقد أصبح بإمكان الطلاب ومن خلال اســتخدام جهاز حاسوب متصل بالشابكة أن يصلوا إلى المناهج التي تدرّسها أفضل المدارس والمعاهد حول العالم والبدء في دراستها.

ســنتحدث في هذا العدد عن كيفية تعلّم المهندس الرقمي الصغير عن بعد باستخدام الشابكة وذلك من خلال اللعب والتسلية.

ينظر الطلاب إلى المدارس والتعليم بشكلٍ عام على أنه عمل يخلو من المرح، في حين تحاول بعض المدارس والمؤسسات تغيير مفهوم التعليم من خلال إضافة بعض عناصر التفاعل والمرح حتى يستبدل الطلاب مشاعر الجهد والضيق بمشاعر اللعب والفرح. بمحاولة لدمج التعليم بالألعاب عن طريق تصميم مناهج تعليمية تفاعلية تعتمد في محتواها وطرق عرضها على الألعاب باستخدام أدوات التعليم الإلكتروني بشكل خاص.

أحد أشهر الأمثلة التعليمية على التعلّم من خلال اللعب هو تطبيق "دولينجو duolingo " الذي يمكن تحميله من الرابط (http://www.duolingo.com) والذي يساعد الأشخاص على تعلّم اللغات عن طريق مجموعة من الألعاب التفاعلية التي تساعد المتعلمين في اكتساب المهارات اللغوية بشتى أنواعها.

أيضــاً تعتمد أكاديمية خان (http://ar.khanacademy.org) على مبادئ تضمين الألعاب في المناهج التعليمية التي تقوم بعرضها، حيث يقوم الطلاب بالتعامل مع المحتوى على أنه لعبة مؤلفة من عدة مستويات، كلما تجاوزا مستوى حصلوا على جوائز وهدايا تتمثل في الإشارات والصور الافتراضية التي تزين حسابهم على الموقع.

كما يتم استخدام الألعاب في تعليم الأطفال مهارات البرمجة من خلال مبادرة "ساعة من البرمجة" (http://hourofcode.com/us/ar) التي تتعاون فيها جميع المؤسســات والشركات التكنولوجية حول العالم لتعليم الأطفال البرمجة باستخدام ألعاب بسيطة ولمدة ساعة واحدة.

ومن بين أكثر اللغات البرمجية الرســومية انتشاراً في تعليم البرمجة للأطفال، لغة البرمجة "ســكراتش" (http://scratch.mit.edu) والتــي تمكّن الأطفال من تعلّــم المفاهيــم البرمجية والحاســوبية من خلال تصميــم الألعاب والقصص التفاعلية الممتعة. وننوه هنا إلى أن الجمعية العلمية الســورية للمعلوماتية قــد قامت هذا العام بإجراء دورة تعليمية عن بعــد للأطفال حول هذه اللغة وتطبيقاتها.

ختاماً أصدقائي نود أن نشــير إلى أن التقانات الحديثة في مجال التعلّم عن بعد باســتخدام الشــابكة لا تقتصر على التعلّم من خلال اللعب والتسلية والمواقع التعليمية التي استعرضناها، بل يحاول العديد من المبدعين والمؤثرين في مجال التعليم وتطويره ابتكار تقانات حديثة وثورية تســاعد على جعل التعليم أكثر إمتاعاً وتحفيزاً للطلاب.

سنكمل في الأعداد اللاحقة الحديث عن مواقع تعليمية وأدوات أخرى تستخدم في التعلّم عن بعد، فتابعونا...

إعـــداد: لمـــى علـي
رســوم: حســام وهــب

الشاشة اللمسية
السطح التفاعلي يودع الأزرار

قبــل أعوام ليســت بعيدة وصلت إلى أيــدي آبائكم وأمهاتكم ولأول مرة الهواتف المحمولة ذات الشاشــة اللمســية، كانت حينها تلك التقنية الحديثة ثورة في عالــم التكنولوجيا، فكيف لكــم أن تتخليوا أصدقائي كيف تم استبدال كبسات الأزرار بشاشة تأخذ المعطيات بمجرد لمســها، هذا الاختراع شــكل مفاجأة كبيرة لدى الجميع في ذلك الوقت.

أعزائــي يجــب أن تعلمــوا أن الاعتقاد المنتشــر بين الكثيرين بأن شــركة «أبل» هي المخترع الحقيقي لشاشة اللمس عندما قدمت أول هاتف محمول يعمل باللمس عام 2007، غير دقيق، فالمعلومة الصحيحة حول مصدر اختراع هــذه التقنية تعود للعام 1965، عندما قام العالم الكندي الشــهير «إدوارد جونســون» بتطوير جهــاز لوحي يعمل بشاشــة لمس، وقام بتســجيل براءة الاختراع عام 1969، واســتمر هذا الجهــاز اللوحي في مراقبــة الحركة الجوية حتى 1995، لكن ما يعيب هذا الجهاز أنه لا يدعم اللمس المتعدد وإنما يستجيب للمسة واحدة في وقت واحد.

تتمة رحلة هذا الاختراع كانت في عام 1970، عندما قام كلاً من «بينت ستامب» و«فرانك بيك» وهما مهندســان يعملان في المنظمة الأوروبية للأبحــاث النووية «CERN» بتطوير شاشــة شــفافة تعمل فقط بالضغط على الســطح لإصدار رد فعل على اللمس وهي شــبيهة لحد ما بالقلم، وتم تصنيع الشاشة عــام 1973. وأيضــاً بعد ذلك قام المختــرع الأمريكي «صموئيل هيرســت» بتطوير شاشة لمسية ذات لمس مقاوم، وأخذت أكثر من شــكل على مدار التاريخ وصولاً للشكل الحالي لها.

قبــل أن أنســى، يجــب أن تعرفــوا أصدقائــي معلومة مهمــة؛ صحيح أن «أبــل» لــم تخترع الشاشــات اللمســية ولكن كان لها الدور الأكبــر فــي تطويرها عبر السنوات.

بعد فترة وجيزة انتقل وجود الشاشــات اللمسية من الهواتف المحمولة إلــى الكثير من الأجهزة والأدوات، فكما ترون اليوم الكثير من الحواســيب وأجهزة الألعاب والأجهزة الطبيــة وأجهزة الصرافات الآلية وأجهزة التلفاز وغيرها تعمل بشاشــات لمســية، ويمكن القول أن كل شيء تقريباً أصبح عبارة عن سطح تفاعلي نتعامل معه بسهولة بفضل هذه التقنية الجميلة.

أحمد ومفاتيح التكنولوجيا

قصة وسيناريو: رماح إسماعيل
رسوم: أحمد حاج أحمد

أبو أحمد والقرص المضغوط

عائلة جودي والتقنيات

قصة: رامة الشويكي
رسوم: نجلاء الدايّة

احتفال يختصر المسافات في العالم الافتراضي

تحب جودي عائلتها كثيراً وفي أحد الأيام أرادت أن تحضر مفاجأة لوالدتها في عيد ميلادها، لمعت فكرة في ذهنها؛ لمَ لا تحضِر لها قالباً من الحلوى! لكن كيف؟ ماهي المكونات؟ سألت والدها: هل تساعدني في صنع قالب الحلوى من فضلك؟

أجاب: آسف يا جودي لكني لا أعرف الطريقة!

اتصلت بجدتها، لكنها كانت خارج المنزل، فكرت جودي ملياً، وبحثت عن الحل، تذكرت أن والدتها استطاعت تحضير أحد أطباق المعجنات من خلال البحث عبر الشابكة باستخدام الهاتف المحمول.

صاحت جودي: وجدتها! سأجري بحثاً عبر الشابكة، طلبت من والدها استعارة هاتفه المحمول، كتبت في حقل البحث كلمتي (قالب حلوى)، ظهرت لها عدة وصفات لصنعه، احتارت بينها، ثم قررت تحديد عملية البحث أكثر فكتبت (قالب حلوى بطعم الشوكولا) ظهرت لها عدة وصفات، اختارت أحدها بحماس! يا للروعة إنه قالب بطعم الشوكولا المفضل لدى والدتها.

كتبت المكونات على ورقة بترتيب واهتمام، ودخلت المطبخ، وأخذت تحضر المكونات بهدوء وانتباه كي لا تسبب الفوضى، بدأت بخلطها مع بعضها البعض، وعندما أصبح القالب جاهزاً، طلبت من والدها المساعدة لوضعه في الفرن وأخبرها أنه يستغرق نصف ساعة حتى يصبح جاهزاً.

قالت في نفسها! سأغسل الأطباق وأنظف الأرض والطاولة بينما يجهز القالب، كي أجعل أمي سعيدة، ولا أسبب لها العناء.

بعد مرور الوقت، بدأت رائحة قالب الحلوى تملأ المطبخ، ألقت نظرة عليه، ونادت: أبي، لقد أصبح جاهزاً، هلا تساعدني في إخراجه من الفرن؟ ساعدها والدها بسرور، ووضعه على الرف ليبرد قليلاً.

بفضل تقنية التصوير الذاتي، استطاعت جودي أن تلتقط صورة لنفسها مع قالب الحلوى، وبلحظة أرسلتها لوالدتها برسالة عبر "الواتساب" فيها الصورة مع عبارة (عيد ميلاد سعيد أمي).

سرعان ما رنَ هاتفها المحمول، أجابت جودي: أهلاً ماما، هل أعجبتك المفاجأة؟

قالت الأم: نعم يا ابنتي العزيزة، شكراً لك أحبك كثيراً. سأعود بعد قليل، ونحتفل معاً.

غسلت جودي يديها بالماء والصابون، ودخلت غرفتها لترتدي أجمل ثيابها، وكذلك فعل والدها.

بعد قليل عادت الأم، وبدأ الحفل والتقط الجميع صورةً عائلية، قامت جودي بمشاركتها عبر موقع التواصل الاجتماعي "فيس بوك" ومن خلاله استطاع الأقارب والأصدقاء مشاهدة الصورة والتعليق عليها لتهنئة الأم بعيد ميلادها مع الكثير من التفاعل والإعجاب للصورة، قالت الأم: يا له من عيد ميلاد مميز!

لقد وصلتني العشرات من رسائل التهنئة الالكترونية، كم شعرت بالسعادة! وكأننا نحتفل معاً في مكان واحد، استطعتِ يا جودي أن ترتبي احتفالاً افتراضياً مع الأحبة وتختصري المسافات فيما بيننا باستخدام مواقع التواصل الاجتماعي.

قالت جودي مبتسمة كل عام وأنت بخير يا أمي.

إعداد: رماح إسماعيل

كيف نخمد حريق الأدوات الكهربائية؟

تعتبر الأجهزة الكهربائية من الأدوات الضرورية في كل منزل، ولا يمكن الاستغناء عنها على الإطلاق، لكنها قد تشكل مصدراً من مصادر الخطر، وذلك في حال حدوث أعطال في الكهرباء، تؤثر على حجم التيار الكهربائي المتدفق نحو الآلة، مما يضاعف خطر ما يسمى «الماس الكهربائي»، وبالتالي احتراق الآلة وتفحمها.

وفي حال حدوث حريق بسبب الماس الكهربائي، كيف يمكنك أن تخمد الحريق كي تبقى بأمان؟!

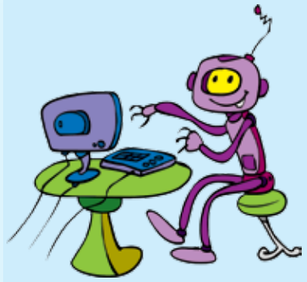
الإجابة تتطلب منك أن تكون حريصاً في التعامل مع الحريق، فلا يجب التعامل معه كأي حريق عادي واللجوء إلى الماء لإخماد النيران، لأن الماء يعد ناقلاً للكهرباء ويُسهم في توسيع دائرة التيار وربما إشعال المواد القابلة للاشتعال.

ولإيقاف حرائق الأدوات الكهربائية يجب استخدام مطفأة حريق خاصة بالكهرباء، تعتمد على رش مادة كيميائية على النار لإخمادها قبل أن تمتد لمسافات أبعد، أو من خلال «بطانية إطفاء الحرائق» التي تمنع الأوكسجين من الوصول إلى النار، وتحدّ من استمرار الحريق. والأهم هو فصل الكهرباء عن المنزل، ومن ثم طلب المساعدة من خبير، ليكتشف سبب الحريق، ويعيد التيار الكهربائي للمنزل بشكل آمن.

وفي النهاية؛ يجب على كل منا توخي عوامل الحذر والأمان أثناء استخدام الأدوات الكهربائية وإتباع الإرشادات للوقاية منها، لتجنب مخاطر الكهرباء..

حماكم الله من كل سوء..

إعداد إبراهيم الذياب

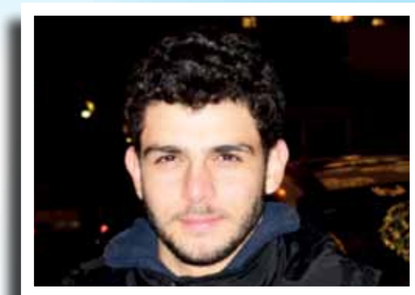


مرحباً أصدقائي.. أصدقاء المهندس الرقمي الصغير.. اسمي الروبوت عبقر، وأنتم عرفوني عن أنفسكم..

أحببت علم الروبوت منذ كنت صغيراً مثلكم.

وشاركت في العديد من المسابقات وهناك تعرفت على أصدقاء أذكياء ومبدعين..

أحببت في هذه المناسبة السعيدة بلقائكم أن أعرفكم ببعض أصدقائي من أبطال علم الروبوت في سورية



أبي الزيات

العمر: 18 سنة

المحافظة: دمشق- مدرسة سوا

- حاز على المركز الأول في المسابقة المفتوحة ضمن المسابقة الوطنية لأولمبياد الروبوت العالمي عام 2019 في سورية.
- حاز على المركز الأول في مسابقة كرة القدم الروبوتية عام 2017 في سورية.
- حاز على المركز الأول في بطولة الروبوت FLL عام 2009 في سورية.
- حاز على جائزة أفضل تصميم ميكانيكي في مسابقة كرة القدم الروبوتية عام 2016 في سورية.
- حاز على المركز الثالث في المسابقة المفتوحة ضمن المسابقة الوطنية لأولمبياد الروبوت العالمي عام 2018 في سورية.
- حاز على المركز الثالث في بطولة ARC عام 2019.
- حاز على المركز الثامن عالمياً في المسابقة المفتوحة في أولمبياد الروبوت العالمي World Robotic Olympiad عام 2019 في هنغاريا.
- حاز على المركز الثالث في المعسكر التدريبي الترفيهي بمجال الروبوتيك من الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية عام 2017 في بيلاروسيا.
- قام بالمشاركة في البطولة العالمية لأولمبياد الروبوت العالمي عام 2018 في كوستاريكا.

وأنتم أيضاً أصدقائي بإمكانكم أن تصبحوا أبطالاً في علم الروبوت مثلهم، وذلك بالتعلّم والتدريب والمشاركة وحب المنافسة..

ألقاكم بخير أصدقائي الأعزاء مع أصدقاء وأبطال جدد...

يمكنك مراسلة المجلة عبر البريد الإلكتروني لإرسال سيركم الذاتية لنشرها في صفحة رواد المستقبل

إعـــداد: غـديـــر شعبـان
رســـوم: فـراس نعـوف

برمجة العلاقات الرياضية باستخدام لغـة البرمجـة SCRATCH

رام طالب في المرحلة الابتدائية وهو يحب دائماً تعلم أشـياء جديدة وخصوصاً في الرياضيات والفيزيـاء. خلال حصـة الرياضيات تعلّم بعض القوانين الجديدة منها المتوسـط الحسـابي لمجموعة من الأرقام وفق العلاقة التالية:

المتوسط الحسابي = مجموع الأعداد (تقسيم) عددها

كمثال على حساب المتوسط الحسابي لدنيا مجموعة الأعداد التالية: 4, 8, 9 في هذه الحالة يكون المتوسط:

(4+8+9) / 3=7

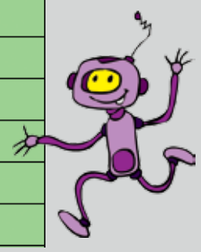
في نفس اليوم سـمع من والدته والتي تعمل كمدرّسـة، أنها أنهت تصحيح أوراق الامتحانات لطلابها، وأنها تريد أن تحسب لكل طالب محصلة علامات الامتحان والمذاكـرة وعلامة درجة الأعمال. فأسـرع رام وأحضر ورقة وقلم وكتب علاقة المتوسـط الحسـابي فوجد أن محصلة علامـات كل طالب تكتب وفق العلاقة:

محصلة الطالب= (علامة المذاكرة + علامة الامتحان + علامة درجة الأعمال) تقسيم 3

ثـم ذهب إلى حاسـوبه وفتح صفحـة جديدة فـي برنامج Excel وخصـص فيها 5 أعمـدة كما يلي: العمود الأول يحوي اسـم الطالب، العمود الثانـي والثالث والرابع من أجل علامة هذا الطالب في كل من المذاكرة والامتحان ودرجة الأعمال، أما العمـود الأخير فهو لمحصلة الطالب، صمّم رام البرنامج بحيث يمكن للمسـتخدم إدخال أسـماء طلاب جديدة وعلاماتهـم، ويقوم البرنامج تلقائياً بحسـاب المحصلة النهائية لكل منهم. فكان الشكل النهائي للبرنامج:

E2 =(D2+C2+B2)/3

	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	علامة المذاكرة	علامة الامتحان	درجة الأعمال	المحصلة
2	ندى	6	5	4	5
3	ريم	4	8	9	7
4	يوسف	3	6	9	6
5	راني	10	10	10	10
6	زين	7	8	9	8
7	جوري	9	9	9	9
8	جود	8	8	8	8



شـعر رام بالسعادة الغامرة لمسـاعدة والدته، وقرر أن يتعلّم المزيد من المهارات والتطبيقات الحاسوبية وأن يستثمر وقته بعد أن ينهي دراسته وواجباته المدرسية في تعلم أشياء جديدة. وفي إحدى المرات وهو يتابع التلفاز، لفت انتباهه إعلان للماراثون البرمجي للأطفال واليافعين، وأن أطفالاً في عمره يقومون بكتابة برامج باسـتخدام لغة البرمجة الرسـومية Scratch فشـعر بالحماس ليتعلمها. فذهب إلى أحد أقربائه والذي يعمل في المجال البرمجي وطلب منه المسـاعدة في تنصيـب برنامج Scratch وتعلّم أساسـياته. وبعدها بدأ رام بكتابة البرامج واحداً تلو الآخـر، وكلّما خطر في باله فكرة قام بتحليلها وكتابة برنامج لحلّها وتطبيقها. وطبعاً كان أول برنامج له باسـتخدام Scratch هو برنامج المتوسـط الحسـابي وحساب محصلة علامات الطلاب. والذي تطلّب منه تعريف مجموعة من المتحولات الرياضية والمصفوفات الأربع، التي يقوم المستخدم بإدراج العلامات فيها، بالإضافة إلى مصفوفة المحصلات. كما هو مبين بالشكل:

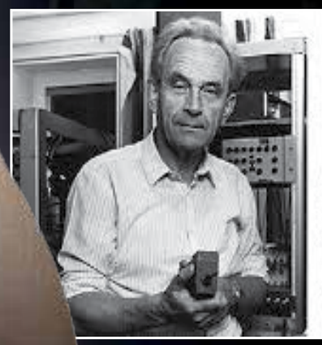
حيث قام رام بكتاب العلاقة الرياضية لحساب المتوسط الحسابي ووضع الناتج في عناصر المصفوفة الخامسة من خلال البرنامج التالي:

قـام رام بعـرض البرنامج علـى والدته التـي أُعجبت به كثيـراً بمهارته الكبيرة وقررا معاً التسجيل للمشاركة في الماراثون البرمجي للأطفـال واليافعين لتطوير قدراته في تعلّم التقانـات الحديثـة وتصميـم تطبيقات مفيدة وممتعة.

إعـــداد: رامـــة الشـــويكي

مارتن كوبر
مخترع أول هاتف محمول

أصدقائي! تعالوا نتعرف معاً على أحـد رواد التقانـات فـي العالم، هـل أنتـم جاهـزون لتتعرفوا على مسيرته، وكيف استطاع اختـراع الهاتـف المحمول؟ هيا بنا!



من هو؟

مارتـن كوبـر: هـو مهندس أمريكـي تـرأس فريـق اختـراع الهاتف النقّال منذ عام 1972 حتّى عام 1973، ويُلقّـب بـ "والد الهاتف المحمـول"، فهو أول شـخص اخترع هاتفاً يُمكـن حمله لأيّ مـكان وإجراء المكالمـات الهاتفيـة منه، وقـد أجرى مارتـن أول مكالمة هاتفيـة من الهاتف الذي اخترعه عام 1973.

حيـاتـه:

تخـرّج من معهـد (إلينـوي) للتقانات الموجود فـي مدينة شـيكاغو الأمريكية سـنة 1950م بشـهادة البكالوريوس في الهندسـة الكهربائية، وبعد تخرجه بأربع سـنوات بدأ العمـل مع شـركة موتورولا للاتصالات.

حصـل مارتـن كوبـر علـى شـهادة الماجسـتير سـنة 1957م فـي نفـس تخصصـه، وعمل في مشـاريع كثيرة في مجـال الاتصـالات اللاسـلكية ومنها أول نظام للإشارات الضوئية التي يُتَحكّم بها مـن خلال الراديو، وحصل بعدها على براءة اختراع سنة 1960.

متى لمعت الفكرة؟

جـاءت فكرة ابتكار الهاتف المحمول لدى مارتن كوبر في أوائل السـبعينيات عندما كانت الهواتـف الخلوية أجهزة غير عملية لأنهـا كانت مدمجة في لوحات عدادات السـيارات وتستخدم لإجراء المكالمات لاسلكية فقط، حتى تقرر بعد فترة ألا يتم اسـتخدامها داخل السـيارات فقط، وأن تكون خفيفة الوزن صغيرة الحجم ليتـم حملها لأي مكان، ويقول مارتن كوبـر: «تملكتني فكرة تحويل المنتجات إلى أشياء محمولة».

متى ظهر المحمول؟

عنـد ظهوره بلغ وزنه كيلو غراماً واحداً، كان يتحمل 35 دقيقة من زمن التحدث، وبعد أربع محاولات لاحقة، توصـل فريق كوبر إلى تخفيض وزنه إلى النصف حيث بدأ بيعه في العام 1983 بمبلغ أربعة آلاف دولار.

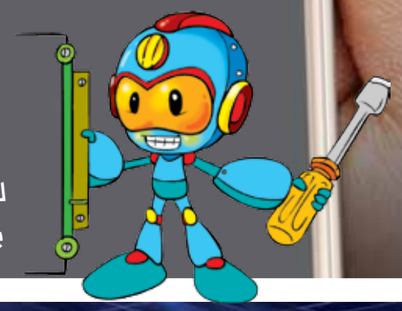
قصة أول مكالمة هاتفية عبر الجوال؟

هل تعرفون يا أصدقائي بمن اتصل مارتن كوبر؟

اتصل بمنافسه ويروي لنا ما حدث قائلاً:

(كنت في أحد شـوارع نيويورك وقد كان الناس ينظرون اليَّ باسـتغراب عندما كنـت اضغط الرقم تلو الآخر فلم يعتد الناس أن يكون هناك اتصال هاتفي وأنت تسـير وقد اتصلت بمعامل بيل المنافسة وتحدثت مع أكبر منافسينا وهو السيد: جوي، وقلت له إنني أحدثك من تلفون خلوي حقيقي وقد شـعرت بأسنانه تصطك ببعضها ولكنه كان شديد الاحترام وتحدثنا قليلاً).

والآن يا مخترعي المستقبل! هل عرفتم كيف تم اختـراع أول هاتـف محمول؟ لما لا تبحثوا عنه أكثر عبر الشـابكة، لتكتشفوا طريق الاختراعات الذي يبدأ بخطوة.

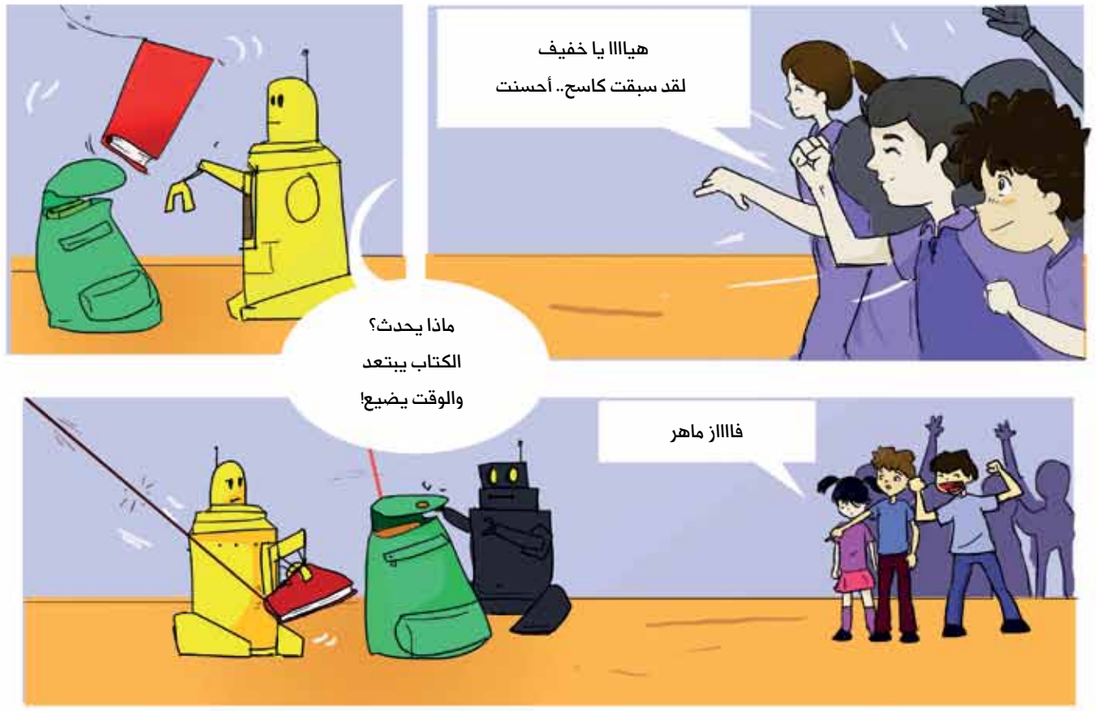


مضمار التحدي

قصة وسيناريو: يـوسف الحيـدر
رســـوم: مـالــك عبـــود

سبـــاق الـــروبـــوتـــات

لا تتعجل الانتصار يا ماهر، من يضحك أخيراً يضحك كثيراً



لهفة في عالم الطب

قصة: رماح إسماعيل
رسوم: ضحى الخطيب

لهفة تسأل: ما هو فحص الإيكو؟

في يوم من الأيام، ذهبت رفقة لهفة صديقتي الصغيرة إلى المستشفى للاطمئنان على صحة جد أحد أصدقائي الذي يعاني من مشاكل في القلب، وسرعان ما وصلنا، توقفنا مع الطبيب وسألناه عن خطوات العلاج، فقال لنا لابد من فحص إيكو للقلب للاطمئنان على صحة الجد، تحركت لهفة داخل حقيبتي وقفزت على كتفي، تفاجأ الطبيب بها، وبسرعة البرق سألته، ما هو فحص الإيكو أيها الطبيب؟.

رد الطبيب بابتسامة وقال لها، لم أعرف اسمك بعد؟، فقالت بصوت يصدح في المستشفى، اسمي لهفة وأريد أن أعرف كل شيء، فضحك الطبيب، وقال لها:

حسناً يا لهفة، سأخبرك ما هو إيكو القلب، إنه فحص الصدى أو الموجات المخصصة بتصوير عضلة القلب بدقة ووضوح بجهاز خاص يدعى جهاز الإيكو، يستخدم عادة لتشخيص أمراض القلب المختلفة.

ويستطيع الطبيب من خلاله رؤية القلب أثناء ضخ الدم للجسم بشكلٍ كامل، وبالتالي يستطيع تحديد المرض بدقّة وبهذا يمكننا مساعدة الجد بأسرع وقت، كما أن هذا الجهاز يكشف لنا العديد من الأمراض، فمثلاً يكشف لنا تضخم القلب، كما يفحص شرايين والصمامات ما إذا كانت هناك مشكلة تعيق عملها، ويتم من خلاله أيضاً فحص الوصلات غير الطبيعية التي تصيب الأوعية والأوردة الدموية، وحساب نسبة كمية الدم التي يضخّها القلب، كما يكشف نسبة الدم الواصلة إليه ما إذا كانت كافية أم لا.

قفزت لهفة إلى كتفي الأيسر وسألت الطبيب باهتمام: لدي سؤال آخر من فضلك، ماهي أنواع فحص الإيكو؟

رد الطبيب قائلاً: بالنسبة لأنواع فحص الايكو، فمنها فحص الإيكو بالجهد، حيث يصور هذا الفحص عضلة القلب وخصوصاً عند ممارسة التمارين الرياضية الشاقة، وفحص الإيكو عبر المريء، الذي يُعتبر من أفضل أنواع الفحوصات، إذ يصوّر القلب بدقّة بالغة بإدخال إنبوب صغير إلى المريء للكشف عن الأمراض القلبية الخطيرة، أما فحص الموجات الصوتية عبر القفص الصدري، يتمّ من خلاله وضع الأدوات اللاقطة على صدر المريض، ثمّ فحص حركات القلب عبر شاشة الجهاز.

فكرت لهفة في كلام الطبيب ثم همت لتسأل مجدداً فقالت: هل يمكنني أن آخذ الجهاز لأتمكن من فحص قلبي عند الحاجة؟

ضحك الطبيب وأجابها بأن ذلك ليس ممكناً، إنما تجرى فحوصات الإيكو في العيادة أو غرفة الطوارئ أو غرفة العمليات أو غرفة عادية بالمستشفى، حيث لا يستغرق أكثر من ساعة.

وختم الطبيب شرحه للهفة بإيضاح خطوات فحص الإيكو وقال: يتم الفحص باستلقاء المريض على طاولة، ثم يضع الطبيب أقراصاً معدنية صغيرة على الصدر، ترصد ضربات القلب أثناء الاختبار، ويضع الطبيب الجل اللزج على الصدر ليساعد الموجات الصوتية على اختراق الجلد، ثم يتم تحويل هذه الموجات إلى صور وعرضها على شاشة.

ابتسمت لهفة وقالت: شكراً لأنك قدمت أجوبة وافية على أسئلتي، فأنا فضولية وأحب الحصول على إجابات دائماً.

إعـــداد: رامـــة الشـــويكي

لعبة «ليغو فيوجن»

تحويل التصاميم الحقيقية إلى مجسمات افتراضية

أصدقائي! ســأعرفكم اليوم إلــى لعبة «ليغو فيوجن» التي يمكنكم من خلالها تحويل المكعبات البلاســتيكية إلى تصاميم حية ثلاثية الأبعاد من خلال تطبيق على الهاتف المحمول يمكّنكم من مشاهدة تصاميمكم بمتعة وسهولة.
دعونا نتعرف أكثر إلى طريقة استخدام هذه اللعبة المخصصة لسن السابعة وما فوق، هيا بنا!

دمج العالم الحقيقي بالافتراضي

تتيح لعبة «ليغو فيوجن» إمكانية دمج اللعب بقطع ليغو في العالم الحقيقي مع عمال ليغو في العالم الافتراضي، فهي عبارة عن مجموعة جديدة من 200 قطعة ليغو إضافة إلى تطبيق متوفر للهواتف المحمولة ذات أنظمة أيفون وأندرويد.

طريقة اللعب

تمكّن اللعبة الأطفال من تركيب قطع ليغو البلاستيكية والاستمتاع بها ثم مشاهدتها كمجســمات بتقنيــة التصاميم ثلاثيــة الأبعاد على شاشــة الهاتف المحمول.

حيــث يطلب التطبيق مــن الطفل إنجاز مهام معينــة مثل بناء منزل جديد، أو قاعة، أو مطعم، أو برج أو أي شــكل آخر يختاره الطفل، باستخدام قطع ومكعبات الليغو على قاعدة مخصصة تأتي مع اللعبة وبعد أن ينهي البناء يلتقط صورة لواجهة البناء بواسطة كاميرا الهاتف المحمول، ليقوم تطبيــق «فيوجن» بدوره بترجمــة الصورة وتحويلها إلى مجســم ثلاثي الأبعــاد بنفس الألوان والتفاصيل لاســتخدامه في اللعبة، حيث ينهمك عمال ليغو صغار الحجم بتركيب وتشــييد مجسم مماثل للصورة بشكل ثلاثي الأبعاد على الهاتف المحمول، ومن ثم يقوم التطبيق بتحدي اللاعبين لتشــييد المزيد من الأشكال الطبيعية وإكمال المهمات.

ما رأيكــم يا أصدقائي الصغار؟ هــل أعجبتكم لعبة اليــوم؟ لمَ لا تحمّلــوا التطبيــق الخــاص بها! وتشاهدوا تصاميمكم الحقيقية بشــكل مختلــف علــى شاشــة الهاتف المحمول.

الروبوت في حياتنا

قصة وسيناريو: شفيع البيطار
رسوم: عبد الوهاب الرجولة

روبوت سمكة الأنابيب

قصة: هبة النداف
رسوم: سمارا الحناوي

حارس الغابة "سيمون"

مع قدوم فصل الصيف من كل عام، اعتادت عائلتنا الذهاب في نزهة إلى الطبيعة لتمضية يوم كامل بعيداً عن ضوضاء المدينة وتلوثها.

مع إشراقة شمس الصباح نقلنا لوازم النزهة إلى السيارة بدايةً من الأشياء الثقيلة كالكراسي والطاولة المتحركة وانتهاءً بسلال الخبز والفاكهة ولم ننس بالطبع لوازم الشواء.

ولما كانت الرحلة لا تحلو إلا بوجود الجماعة، دعونا بيت عمي وجدتي لتمضية اليوم سوية.

انطلقنا قاصدين وجهة محددة وهي غابة الصنوبرالقريبة من المدينة ووقع اختيارنا على ربوة ذات إطلالة رائعة، لنستمتع بسحر الطبيعة.

وبسرعة قسمنا المهام فيما بيننا وكان من نصيبي أنا وابن عمي جمع العيدان الخشبية التي سنستخدمها لإشعال نار الشواء، فيما اهتم الرجال بتحضير المكان، وانشغلت النسوة بإعداد الطعام.

قمنا بالسير بين الأشجار ودفعنا فضولنا لقراءة اللافتات المعلّقة التي تدعو للمحافظة على نظافة المكان وسلامته.

غابة الصنوبر وجهة مفضلة للكثيرين، ورغم الأجواء الجميلة إلا أنه لا بدّ من وجود بعض الإزعاجات كالموسيقى الصاخبة ورائحة النارجيلة، وأثناء التنزه إذا بنا نشاهد ناراً تندلع في أحد جوانب الغابة ونسمع أصواتاً تطلب المساعدة «الغابة تحترق ساعدونا».

سارعنا مع الجميع لتطويق دائرة النار وإخمادها ولكن الأمر لم يكن بهذه البساطة، لأن ألسنة اللهب تمتد وتتسع مع كل نسمة هواء تهب، وسرعان ما بدأت أعمدة الدخان ترتفع وتبعث بغاز أول أكسيد الكربون الخانق.

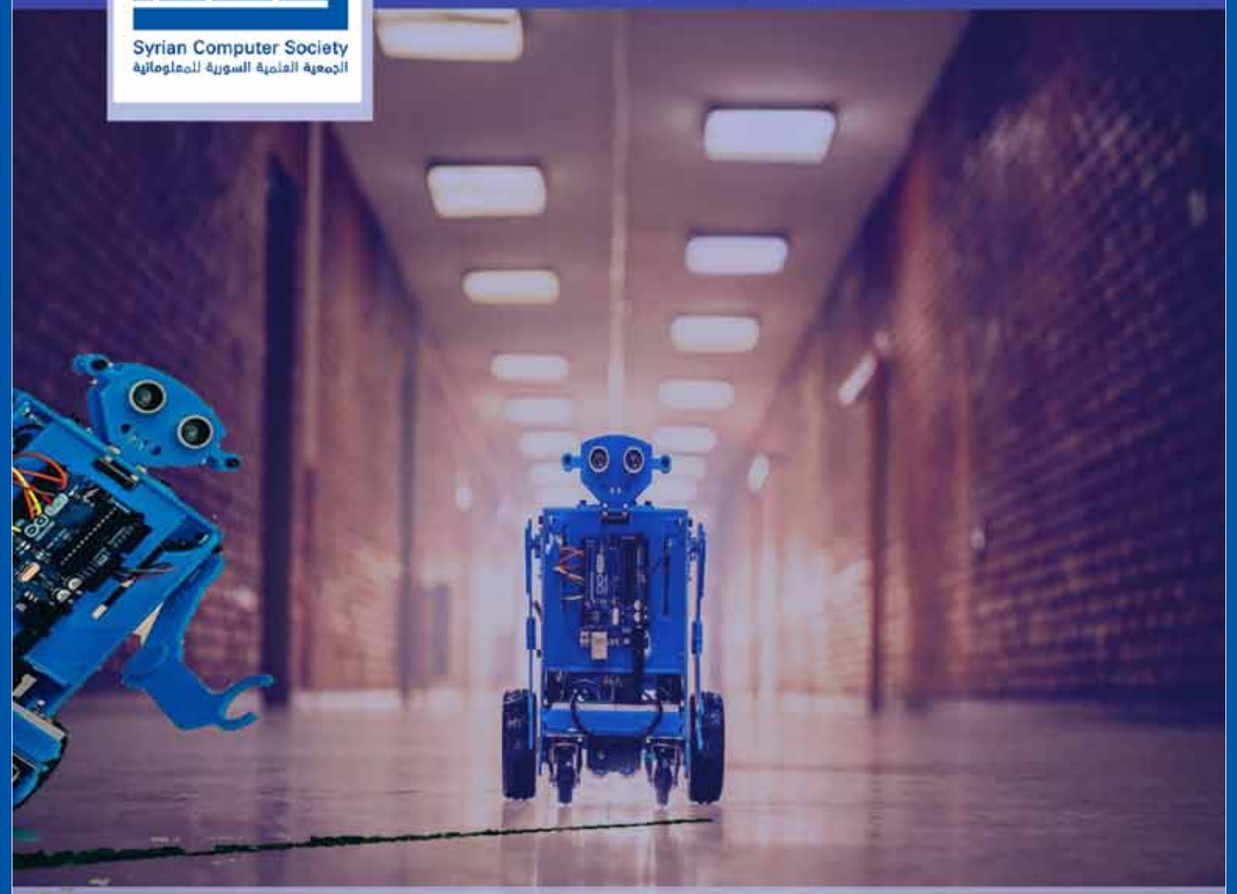
راعني منظر الغابة المحترقة وأخفقت محاولاتي البائسة لإخماد النيران، ويبدو أنني فقدت الوعي بعد استنشاقي لكمية كبيرة من الدخان، وعندما صحوت بعد ذلك وجدت نفسي محاطاً بأفراد العائلة الذين سارعوا بإسعافي وبعد أن هنأني الجميع بالسلامة وأخبروني أن الحريق قد تمت السيطرة عليه فوجئت بهم يسألونني عن اسمٍ كنت أردده في غيبوبتي وهو" سيمون".

أجبتهم بكل بساطة أن "سيمون" هو اسم روبوت كنت قد قرأت عنه، يصل طوله إلى نصف متر ويتنقل على أربع عجلات ويجول في الحدائق والغابات التي يقصدها السياح، وتكمن مهمته في تحديد مكان النفايات السامة التي يكون لها عواقب سلبية ومؤذية على البيئة والطبيعة، ونقل معلومات عنها إلى حاسوب خاص موضوع تحت إشراف مدرب مسؤول، يتولى عمليات المراقبة وإصدار الأوامر المناسبة لحلّ أي مشكلة أو طارئ قد يحدث، كالحريق الذي رأيناه في الغابة.

الروبوت "سيمون" ليس متوفراً الآن في غابة الصنوبر لكن سأعمل جاهداً على تصميم روبوت مشابه له في أداء مهامه والمحافظة على غاباتنا وأشجارنا سليمة وخالية من الحرائق.

الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية
اللجنة الادارية بدمشق
مركز التدريب والتأهيل

Syrian Computer Society
الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية



ARDUINO

ARDUINO ROBOTIC

تتيح هذه الدورة التعلم على الروبوتيك
باستخدام متحكم الأردوينو
من 11 إلى 17 سنة

برنامج الدورة مصمم لتعليم الأطفال مهارات علمية وعملية مميزة من خلال الدخول إلى عالم الروبوتات وتعلم البرمجة الرسومية والتعرف على العناصر الأساسية المستخدمة في الدارات الإلكترونية وتعلم طريقة توصيل الدارات بأسلوب بسيط وشيق وممتع.

للتسجيل:
برامكة، خلف كلية الفنون الجميلة
الجمعية العلمية السورية
للمعلوماتية
للاستفسار: 011-2150689

تسلية وألغاز

إعـداد: ديمـة إبـراهيـم
رسوم: هيثم الشيخ علي

سودوكو:

عليك ملء المربعات بالأرقام
من 1 إلى 9
دون تكرار
في الصف والعمود.

			3					6
7								
				2				
					7			5
		8				4		
							2	
2				4				
			5			8		
		3			1			

هيتوري:

عليك شطب الأرقام المكررة
في الصف والعمود.

4	8	1	6	3	2	5	7
3	6	7	2	1	6	5	4
2	3	4	8	2	8	6	1
4	1	6	5	7	7	3	5
7	2	3	1	8	5	1	2
3	5	6	7	3	4	8	4
6	4	2	3	5	1	7	8
8	7	1	4	2	3	5	6

لغز الأرقام:

رقم يقبل القسمة على
2 و3 و4 و5 و6 والباقي دائماً (1).

ما هو هذا الرقم؟

لغز المفتاح:

أوجد رمز القفل له 3 أرقام.

(459) رقم من الأرقام صحيح، لكن في المكان الخطأ.
(423) رقم من الأرقام صحيح، وفي المكان الصحيح.
(214) رقمين صحيحين، ولكن في المكان الخطأ.
(031) رقم من الأرقام صحيح، ولكن في المكان الصحيح.
(073) لا يوجد رقم صحيح.

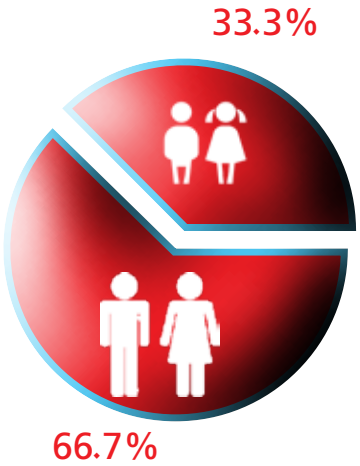
أصدقائي يمكنكم إرسال حلول الألغاز
إلى بريد المجلة للفوز بجوائز مميزة.

استخدام الأطفال للإنترنت

إعداد وتصميم: هيثم الشيخ علي

175000

طفل يستخدمون الإنترنت للمرة الأولى كل يوم



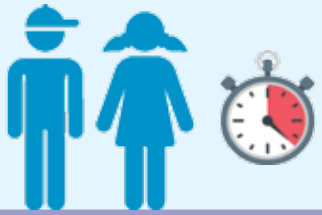
ثلث مستخدمي الإنترنت في العالم من الأطفال

عدد سكان العالم: 7,632,819,325 نسمة

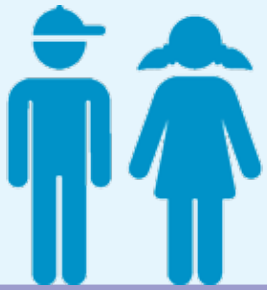
عدد الأطفال المستخدمين للإنترنت:

2.544273119 طفلاً

معدل استخدام الطفل في سن التسع سنوات للانترنت بين ساعتين و19 دقيقة في اليوم.



معدل استخدام الطفل ماقبل المراهقة للإنترنت بين 4 ساعات و36 دقيقة في اليوم.



فئة الشباب بين 15 و24 عاماً هي الفئة الأكثر استخداما للإنترنت على مستوى العالم.

المصدر: قسم البيانات والأبحاث في اليونيسف