جامعة طرابلس

مركز البحوث والاستشارات والتدريب

تقرير عن المسابقة الليبية الجامعية للبرمجة الخاصة بجامعة طرابلس

إعداد:

د. نوري بن بركة المشرف العام على المسابقة

أ.د. على أحمد قنون مدير عام مركز البحوث والاستشارات والتدريب

2024/8/12

مقدمة:

هذا التقرير يتناول تفاصيل تنفيذ المسابقة الليبية الجامعية للبرمجة الخاصة بجامعة طرابلس وهى جزء من مسابقة ليبيا الجامعية للبرمجة المزمع تنفيذها شهر اكتوبر 2024. تم تنفيذ المسابقة بالتعاون بين مركزالبحوث والاستشارات والتدريب بجامعة طرابلس والفرع الطلابي لمؤسسة IEEE بجامعة طرابلس.

بدأ الاستعداد والتجهيز للمسابقة منذ بداية سنة 2023 حيث تم عقد عدة اجتماعات بين عدد من الجامعات المحلية المهتمة بهذه المبادرة للتنسيق لمشاركة دولة ليبيا فى مسابقة البرمجة الجامعية الدولية كما تم التواصل مع اللجان الدولية المشرفة على المسابقة الدولية لضمان اعتماد المسابقة المحلية للبرمجة الجامعية.

بدأ الاعلان الرسمي عن انطلاق برنامج المسابقة فى شهر فبراير 2024 وتم نشر معلومات وتفاصيل تعريفية بها ودعوة كافة الجامعات للمشاركة فيها. تم كذلك البدء فى تنفيذ عدد من ورش العمل لتدريب منظمي المسابقات الجامعية لتزويدهم بالمهارات اللازمة لادارة وتنفيذ مسابقاتهم بنجاح. تم تنفيذ مسابقة تجريبية للمشاركين وتم تنفيذ المسابقة النهائية الخاصة بجامعة طرابلس بتاريخ 06.07.2024 بمعمل الحاسوب الخاص بقسم الهندسة الكهربائية والالكترونية.

الأهداف:

- الامتثال لأمر الله في إعداد القوة، حيث يقول تعالى: {وَأَعِدُّوا لَهُم مَّا اسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ وَمِن رِّبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِن دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۚ وَمَا تُنفِقُوا مِن شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنتُمْ لَا تُظْلَمُونَ} (الأنفال: 60).
- إقامة مسابقات البرمجة تُعدّ إحدى الطرق لتحفيز المشاركين وتوفير هدف واضح للعمل نحوه،
- تُحفّز البيئة التنافسية الأفراد على السعي نحو التفوق، وتحديد أهدافٍ شخصية، والعمل بجد لتحقيقها.
- تساعد المسابقات الأفراد على الالتزام والحفاظ على التركيز؛ فستتحسن مهاراتهم البرمجية.
- تطوير مهارات البرمجة أمرٌ مهم في بناء قوة الأمّة في العصر الرقمي، فهي تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي والقدرة التنافسية والأمن الوطني والتقدم التكنولوجي والابتكار.

تسلسل مسابقة البرمجة الجامعية الدولية:

تتكون مسابقة البرمجة الجامعية الدولية (ICPC) من أربعة مستويات من المنافسة، وهي المستوى الجامعي والوطني والإقليمي والدولي. للتأهل إلى المسابقة الدولية (المستوى الرابع)، يجب أن يحتل الفريق مرتبة متقدمة في المسابقة الإقليمية (المستوى الثالث)، ويختلف عدد الفرق المتأهلة من المسابقات الإقليمية إلى المسابقة الدولية في كل عام. يسمح للفرق المتفوقة في المسابقات الوطنية (المستوى الثاني) المشاركة في المسابقة الإقليمية، ولكن في الحالات التي تفتقر فيها دولة ما إلى مسابقة وطنية، مثل ليبيا، يُسمح للبلد بالمشاركة مباشرة في المسابقة الإقليمية بفريقين فقط.

بالنسبة للمسابقات الجامعية (المستوى الأول)؛ فيشترط أن يشترك في المسابقة الواحدة 12 فريقًا على الأقل، وفي الحالات التي تفتقر فيها الجامعة إلى فرق كافية لإجراء مسابقة مستقلة، أو تفتقر إلى البنية التحتية اللازمة للمسابقة، يحق لفرقها المشاركة في إحدى المسابقات الجامعية القريبة لها أو المشاركة مباشرة في المسابقة الوطنية (بمقاعد محدودة). هذا تقرير لمسابقة جامعة طرابلس والذي يعتبر بمثابة المستوى الأول للمسابقة الدولية.

قواعد وإرشادات المسابقة:

تلتزم المسابقة بلوائح وإرشادات لجنة مسابقة البرمجة الجامعية الدولية، الموضحة أدناه:

- **تكوين الفرق**:

يتكون كل فريق مشارك من ثلاثة طلاب من نفس الجامعة أو المؤسسة، ومدرب (يمكن أن يكون من خارج المؤسسة). يُشترط أن يكون المشاركون مقيدين في برنامج لنيل درجة البكالوريوس أو ما يعادلها أثناء المسابقة وأعمارهم أقل من 24 سنة. في مسابقتنا يشترط من المتسابق أن يكون مقيد بجامعة طرابلس.

- **الأسئلة ومدة المسابقة**:

تتضمن المسابقة مجموعة محددة من الأسئلة البرمجية، التي يجب على المشاركين حلها في الإطار الزمني المحدد يتراوح من 3 إلى 5 ساعات، يُحدِّد الحكام العدد الذي يتوجّب حله، عادة بين 8 و 16 سؤال. تصمّم الأسئلة بافتراض أن الطلاب المشاركين يتوفر لديهم العلم بأساسيات البرمجة على الأقل، كما أن لديهم معرفة بهياكل البيانات والخوارزميات وتقنيات حل الأسئلة للفوز.

- **تحديد الفائز**:

الفريق الفائز هو الفريق الذي حلّ أكبر عدد من الأسئلة بشكل صحيح. إذا قام فريقان بحل عدد متساوٍ من الأسئلة؛ فإن الفريق الفائز -في هذه الحالة- من استغرق أقل وقت تراكمي لحلها. علمًا بأنّ كل إرسال غير صحيح يضيف 20 دقيقة إلى الوقت التراكمي الخاص بالسؤال.

- **التسجيل**:

فتح التسجيل في 11 مايو 2024 وانتهى في 11 يونيو 2024، سجل في المسابقة 19 فريقًا و30 فردًا. يجب المشاركة في المسابقة كفريق لذلك تم توجيه الافراد لتشكيل فرق، تم تشكيل 3 فرق بنجاح من بين المشاركين الأفراد (30% من المشاركين الأفراد)، مما ادى الى رفع عدد الفرق المسجلة إلى 22 فريقًا ، للأسف انسحب باقي المشاركين كأفراد من المسابقة بسبب عدم قدرتهم على تكوين فريق. يوجد في نهاية التقرير قوائم الفرق المسجلة بالمسابقة.

- **الحكام**:

بعد أسبوع من بدء التسجيل، بدأ الدكتور نوري بن بركة في البحث عن حكام من خلال اتصالاته و من توصيات من فريق التنظيم. كانت معايير اختيار الحكم كالتالي:

- أن يكون للحكم خبرة في تطوير البرمجيات.
- أن يكون للحكم خبرة في تدريس البرمجة.
- أن يكون للحكم مشاركة سابقة في المسابقات البرمجية.

بتاريخ 26.05.2024، تم إنشاء مجموعة تلغرام تضم 7 حكام، على ان يقوم كل حكم بتحضير وتحكيم سؤالين:

- م. ساري لغا -عضو هيئة تدريس بقسم الهندسة الكهربائية.
- م. محمد دريبيكا-مدرب متحترف في البرمجيات.
- م. أنس العربي-منافس سابق في المسابقات البرمجية.
- م. حامد الحوني-عضو هيئة تدريس بمعهد غوط الشعال.
- م. أحمد أبو زيد- خبير في تطوير برمجيات
- م. محمود أبو قبة- خبير في تطوير برمجيات (شركة ليبيانا).
- م. عبد المهيمن البوني- خبير في تطوير برمجيات (مصرف الاسلامي).

تم تجهيز الأسئلة في أربعة لقاءات، لقاء تعريفي ولقاء لتوزيع المواضيع على الحكام ولقاء للتسليم المبدئي للأسئلة ولقاء للتسليم النهائي. قام ثلاثة حكام بالانسحاب بسبب مشاغلهم، فقام حكمين بتجهيز سؤال إضافي وتم الاكتفاء بعشرة أسئلة. مرفق مع التقرير أسئلة المسابقة، وتم تحديد مدة 3:30 كزمن للمسابقة.

التحضير للمسابقة:

تم تكوين لجنة تحضيرية طلابية يوم 03.01.2024 من 15 طالب أغلبهم أعضاء فرع IEEE بجامعة طرابلس وكانت مهام الأعضاء كالآتي:

1) تحضير اجهزة الحاسوب الخاصة بالمتسابقين	4) تسجيل وتكوين فرق من افراد
2) تحضير اسئلة المسابقة التجريبية	5) شراء المستلزمات
3) تصوير والاعلام	6) تجهيز مكان المسابقة

ومن ضمن التحضيرات للمسابقة تم حصر المتطلبات التالية:

العنصر	الكمية	المصدر
مكان الحدث	1	متوفر بالجامعة
طاولات	26	متوفر بالجامعة
كراسي	80	متوفر بالجامعة
فرشات للطاولة	25	ايجار
جهاز عرض مرئي	1	استعارة
اجهزة الحاسوب	26	متوفر بالجامعة
موجه WiFi 6	1	استعارة من الطلبة
مطول كهرباء	5	استعارة من الطلبة
فلاش	2	شراء
نسطرو	1	شراء
طباعة الاسئلة	25	شراء
طباعة الاسئلة التجريبية	25	شراء
رول اب	1	شراء
بطاقات	70	شراء
شهادات	15	شراء
اكياس بالونات لون واحد (كبير)	4	شراء
اكياس بالونات لون واحد (صغير)	2	شراء
اكياس بالونات الوان مشكلة	3	شراء
ماء + عصائر + حلويات	-	شراء

النتائج:

في يوم المسابقة، تنافست 10 فرق من أجل الفوز، حيث شارك عدد 9 فرق من جامعة طرابلس من اصل 22 فريق مسجل (41%)، وكان هناك فريق ضيف واحد يمثل جامعة الرفاق. كانت المنافسة حامية ولم تحسم المسابقة حتى في اخر عشرة دقائق. بعد انتهاء المسابقة كانت تراتيب الفرق كالاتي:

الترتيب	اسم الفريق	عدد الاسئلة	الزمن
1	Fang 404	7	936
2	if error {panic()}	5	410
3	Engineers	5	577
4	Cat's Game	3	229
5	Bug Defenders	3	292
6	AlgoMixed	1	216
7	Bit coders	1	235
8	CodedMinds	1	243
9	Binary code	0	0

توصيات:

- تحديد موعد خارج الفصل الدراسي: لضمان تفرغ الطلاب للتدريب على المسابقة بشكل كامل.
- توفير أجهزة مزودة ببرنامج التحكيم PC2: لتسهيل عمل الحكام وتجنب عناء تحميل البرنامج في وقت لاحق.
- التأكد من تحميل برامج ترجمة لغات البرمجة الخاصة بالمسابقة بوقت كافٍ: لضمان الاستعداد التام.
- شراء أكياس بالونات مخصصة لكل لون: حتى لا يحصل نقص في بعض الالوان.
- إعداد تقرير المسابقة بسرعة: لضمان توثيق النتائج والملاحظات بشكل فعال.
- إعداد استبيان في نهاية المسابقة: لجمع الآراء والتقييمات لتحسين المسابقات المستقبلية.
- توفير الدعم اللازم لمشاركة الفرق المتأهلة للمشاركة فى المسابقات المحلية والدولية

الخاتمة:

الإعراب عن الفخر والاعتزاز بالمستويات العالية التي أظهرها المشاركون فى المسابقة. لقد برهن الجميع على روح التحدي والإبداع في مواجهة المسائل المعقدة، مما يعكس مدى التميز الذي يتمتع به الجيل الصاعد في مجال البرمجة.

نتوجه بالشكر الجزيل للمنظمين والحكام على جهودهم الكبيرة في إنجاح هذه الفعالية، ولجميع الرعاة الذين ساهموا في توفير الدعم اللازم. كما نشكر المشاركين على تفانيهم وسعيهم المستمر لتحقيق الأفضل.

نأمل أن تكون هذه المسابقة قد أضافت قيمة حقيقية لتجربة المشاركين، وأن تكون حافزًا لمزيد من التعلم والابتكار في المستقبل وان نكون من عباد الله الاقوياء.

2024
IEEE
UNIVERSITY OF TRIPOLI
STUDENT BRANCH
LCPC

2024
IEEE
IEEE
UNIVERSITY OF TRIPOLI
STUDENT BRANCH
LCPC

ملحق: اسماء الفرق المسجلة

اسم الفريق	الاسم الثلاثي للمتسابق الأول	الاسم الثلاثي للمتسابق الثاني	الاسم الثلاثي للمتسابق الثالث
V8	عبد الرحمن مصباح ابوسبيحة	توفيق سلطان ابراهيم	حسام حسين محمد
Binary code	محمد علي خليفة	محمود حسن بشير	طه محمد خليفة
AlgoMixed	عبدالمالك خالد القدقود	مهند أحمد الزطريني	مصطفى محمد أبو خزام
EC310	علي عمر الدراز	مروان عبد المنعم دلعوب	محمد احمد التليسي
Mixed G	حلا جمال بانون	امنة خالد بعيو	بثينة عبد الرزاق الوريث
CodedMinds	معتز بالله مصطفى حسين	سيف الله عمار محمد	عبد االقدوس هشام العبيني
Perla - لؤلؤة	لجين عبد الناصر ابوركبة	هبة الله محمد احمد	الاء عصام الفلاح
Code Crafters	رتاج علي بن عبدالله	رويدة فتحي محمد النعاس	هبه عبدالله الحاج
if error {panic()}	محمد محمد النعاس	أحمد عبد القادر بركة	ياسين محمد التمبكتي
زخم	محمد عبد الحكيم بن نوبه	عبد الله جعفر عراب	محمد عبدالباسط عميرة
Bug Defenders	أبوبكر عريف ازنين	حامد يوسف عزو	عبدالواحد حسين المشرقي
	مناهل محمود الشريف	فاطمة احمد اوصيلة	دانية عارف البوجديدي
Cat's Game	نور عمر أبو سالم	شهد فاتح بالحاج	ميس عبد العظيم نشنوش
فتيات القوة	جنان عبد السلام فتح الله	ريما ميلود عماره	نسيبة الصديق البنداقوا
تقنيون	ايوب محسن الغالي	عبدالرحمن جمعه الاسطى	محمد بهلول زقيره
Bit coders	محفوظ فرج عبدالمولى	أحمد ابوعجيلة الشريف	عبدالرحمن أيمن عزام
EE03	أيهم حسن بادي	محمد عادل النعاس	محمد نبيل الفقيه
Test run	رجب محمد بن احمادي	ابراهيم عبدالرزاق اشتيوي	عبد الرحيم مصطفى غرمود
AREA51	مجد محفوظ جعاكة	زكريا نصرالدين أبوعائشة	سليمان حسين أبوعائشة
4 tech	ابراهيم محمد بن رمضان	عبد الرحمن عامر عبيد	ملاك عمر المبروك
Engineers	حسين زكريا الرتيمي	طه محمد الخازمي	نجم الدين ناصر التركي
Fang 404			