

РЕГЛАМЕНТ
НА НАЦИОНАЛНИЯ ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ “ДЖОН АТАНАСОВ“
за учебната 2020–2021 година

Цели

Да се стимулира усвояването и използването на компютърните технологии в учебния процес и училищния живот.

Да се осигури възможност учениците да:

- представят собствено виждане по проблеми, свързани с новите технологии, училището и образованието;
- покажат авторски подход и умения да защитават и аргументират идеите си.

Участници

За участие в състезанието се допускат ученици от V до XII клас. Те разработват собствен проект под ръководството на научни ръководители (учители, консултанти и др.). Автори на един проект могат да бъдат до двама ученици.

Направления и класове

1. V-VII клас – Мултимедийни приложения
2. VIII-X клас – Софтуерни приложения
3. XI-XII клас – Интернет приложения

Учениците от по-малки класове могат да се състезават и в направления за по-големите класове, като участват в общо класиране с по-големите.

Кратки описания на направленията

1) Мултимедийни приложения

Мултимедийният проект представлява софтуерен продукт, който да демонстрира представяне по избрана тема чрез целенасочено съчетание на естетични, убедителни и атрактивни мултимедийни възможности (уеб сайт, анимация, презентация, видео, демонстрация на резултати от проект или самостоятелно изследване, портфолио и др. подобни). Примерни такива проекти: мултимедийна игра, интересна история реализирана като компютърна презентация, мултимедиен разказ (под формата на уеб сайт или компютърна презентация), учебна демонстрация. Допускат се елементи на

интерактивност, но основният акцент е върху въздействието върху крайния потребител. Типични технологични средства за изготвяне на подобно приложение са например: MS Power Point, облачни презентационни приложения; MS Movie Maker, animoto, YouTube Studio и други приложения за създаване на анимация; HTML 5, CSS, уеб (сайт) конструктори, и др. подобни. Ако продуктът е под формата на уеб сайт, той трябва да е публикуван в интернет и да е достъпен по време на турнира.

Специално внимание ще бъде отделено на проекти, които целят създаването на софтуерен продукт, в който на преден план е алгоритмично управлявано взаимодействие с потребителя. Примерни такива проекти: мултимедийна игра, динамично-управлявана история, мултимедийно приключение (компютърна симулация или игрови компоненти - gamification, учебна симулация). Тук целта е демонстриране на използването на елементи на програмиране с помощта на визуално-блокови или скриптов езици. Типични технологични средства за изготвяне на подобно приложение са например: Scratch, AppInventor, Alice, Python; MS Power Point с използване на Visual Basic for Applications, HTML или уеб сайт конструктори с добавен код на JavaScript, TypeScript, PHP; Node.js® и други.

2) Софтуерни приложения

Самостоятелен софтуер, предназначен за решаване на конкретен бизнес и/или социален проблем. Възможно е да бъде във вид на десктоп, мобилно или Интернет приложение. Софтуерът трябва да е създаден за решаване на конкретна задача или за изпълнение на отделна **полезна** за потребителя **функция**. Конкретната задача трябва да има практическо приложение (например счетоводна програма, самоучител, планиране на задачи).

За приложения, които са самостоятелни програми, трябва да са предоставени и средства за инсталация и деинсталация. Добра практика е приложенията за мобилни устройства да са публикувани в съответните официални магазини. При проекти, които представляват Интернет приложения, същите трябва да са достъпни онлайн по време на оценяването и защитите на проектите (т.е. на практика от регистрацията за областния кръг до завършването на националния кръг), за да могат да бъдат тествани от журито в Интернет среда. На журито трябва да са предоставени тестови акаунти за всяка роля в тях. Примери:

- **Бизнес приложения** - счетоводни програми, приложения, които

автоматизират процеса на продажби, приходи и разходи при дадено производство, на изготвяне на планове за доставка и продажба, складово стопанство и др. При този тип програмни продукти е необходимо да се заложат принципите (формули, валутни курсове) на изчисляване (получаване) на крайния резултат, както и да се предостави възможност за тяхното лесно актуализиране.

- **Самоучител** – самообучаваща програма, която предоставя материал за изучаване, усвояване и неговата проверка чрез различни медийни формати и набор от инструменти.
- **Приложни програми** - програма за автоматично изготвяне на седмичното разпределение на часовете в училище, за индивидуално планиране на дейности, за различни социални взаимодействия, за планиране на развлечения и др. подобни.
- **Мобилни приложения** – програми за инсталиране и използване от умни телефони и други мобилни устройства (търсене на аптеки в района на мобилното устройство, търсене на приятели в района на мобилното устройство, автоматично генериране на отчет за излет или екскурзия и др.)
- **Интернет приложения** – портали за обслужване на комуникациите в дадена организация, социални платформи, системи за електронно обучение, системи за управление на трансакции и др.
- **Мултимедийни приложения** – Тук акцентът е върху подбора на подходящи информационни технологии за създаване на сложни комплексни интерактивни мултимедийни приложения, и тяхното използване в много по-голяма дълбочина на детайлите. В редица случаи постигането на желаните мултимедийни ефекти е невъзможно без самостоятелно програмиране от страна на учениците с използване на езици и скриптове за програмиране. Оригиналността в прилагането и комбинирането на технологиите играе важна роля. Много по-голямо значение има максимално ефективното използване на технологиите, спазването на изискванията за сигурност и защита на информацията, за надеждност и документиране на завършения софтуерен продукт. *Примери:* мултимедийна игра, мултимедийна симулация, интерактивен филм, интерактивна електронна галерия, мултимедийно интерактивно портфолио, интерактивно уеб-базирано мултимедийно

приложение (напр. уеб базирана игра).

3) Интернет приложения

Тук влизат технологии свързани с компютърните мрежи, събиране, анализ, обработка и предаване на големи обеми от данни (big data analytics), управление на сензори и роботи, Интернет на нещата (Internet of Things), използването на RESTful Уеб услуги предоставяни чрез REST програмни интерфейси (APIs) и т.н.

Примерни области на приложение: умни градове, умни фабрики, автономни коли, умно здравеопазване, интелигентен личен асистент, интелигентно земеделие, безотпадни технологии, умни системи за електро-разпределение, управление на пътен трафик, анализ и следене на чистота на въздуха, водата и околната среда, системи за онлайн търговия и трансакции, портални приложения тип социална мрежа, системи за управление на съдържанието, системи за предсказване на времето, системи за генериране на нови материали и лекарства, и много други.

Интересна разновидност на тези приложения са системите за високопроизводителни изчисления, които позволяват използването на много компютърни ресурси за решаване на сложни проблеми и задачи чрез различни техники за оптимизация на изпълнението (паралелни и асинхронни изчисления, многонишково програмиране, разпределени грид изчисления и други).

Основният акцент е пълноценното използване на клиентските и сървърните интернет технологии, както и ефективното използване на мрежовата (интернет) среда. Ключови проблеми за решаване са свързани със сигурност на данните, поверителност на информацията, оперативна съвместимост и стандарти при събиране, пренос, анализ на информацията.

Проектите, разработени в това направление, трябва да бъдат публикувани в интернет и реално съществуващи и достъпни преди по време на турнира. Участниците са длъжни да предоставят тестови акаунти за всички основни роли в проекта (администратор, потребител, ръководител и др.) за всички планирани нива на достъп за всяка съответна роля.

Изисквания за участие в турнира

За да бъдат допуснати до защита, проектите трябва да бъдат в съответствие с описанието на направленията, да са свързани с решаването на конкретен проблем в научната или обществената сфера.

Проектите се предоставят на Националната комисия предварително чрез регистрационната система за организация на турнира. Учениците са длъжни да качат цялата информация, свързана с проекта (изходни и изпълними кодове, документация, презентация и други необходими файлове) в интернет (dropbox.com, dox.bg, MS Sky Drive, Google Docs и др.) и да споделят връзката, за да може комисията да ги прегледа предварително.

Предоставянето на изходен код на софтуерния продукт, реализиращ проекта, е задължително условие за допускането до защита.

За всеки проект се предава папка, която съдържа:

1. Надписани CD/DVD с окончателна версия на проекта – 1 бр.;
2. Документация в рамките на пет листа А4 и рекламна диплянка – 3 бр., поставени в отделни джобове на общата папка;
3. Декларация, че проектът е разработен с лицензиран или свободно разпространяван софтуер и при спазване на изискванията на Закона за авторското право и сродните му права. Не се допускат до участие проекти, които са печелили призови места (от 1 до 3-то място) на всички предишни национални олимпиади, състезания и турнири, организирани от Министерството на образованието и науката. Проекти, на които е сменено съдържанието, без да има промяна в технологичното решение, се считат за идентични.

Папките с документацията се изпращат в НПМГ - училището домакин по поща или куриер, а за участниците от София-град на място в НПМГ до 26.11.2020 г.

Не се допускат до участие проекти, нарушаващи Конституцията и законите на Република България и Европейския съюз, както и такива, които осъществяват политическа пропаганда или фирмена реклама (с изключение на ученически фирми).

Националната комисия изготвя график на защита на проектите и го качва на сайта на турнира не по-късно от 26.11.2020 г. Защитата на проектите ще се извърши посредством предоставената от МОН платформа MS TEAMS.

Директорът на училището домакин определя по един модератор за всяко направление. Модераторът създава в MS TEAMS екип за направлението, за което отговаря и включва участниците, ръководителите на проектите и членовете на националната комисия, които са за съответното направление. Модераторите следят да се спазва графика за защита на проектите.

Националната комисия, със съдействието на модераторите, провежда защитата на

проектите по направления. Защитата на всеки проект е в рамките на 20 минути, включително и времето за задаване на въпроси.

Всеки ученик участва в защитата на своя проект. При защитата на проектите участниците се легитимират чрез документ за самоличност.

Националната комисия обявява класирането по направления и победителите на сайта на турнира.

Грамотите за участие на ученици и ръководители, грамотите за призовите места и наградите ще се изпратят в съответното РУО.

Критерии за оценяване

1. Мултимедийни приложения

Общи характеристики (26):

Оригиналност на избраната тема и/или на предложеното решение	4
Яснота, комплексност и значимост на поставените цели	3
Атрактивност и цялостно въздействие, творчество при избора на съдържание	5
Предоставена функционалност (наличните функции напълно позволяват изпълнение на поставените цели)	4
Степен на завършеност, достоверност, актуалност на връзките (ако има такива), дълбочина на разглежданата тема, фактологична точност, граматическа и пунктуационна коректност	4
Приложимост	3
Ясно и подробно описание на зачитане на авторските права на използвани ресурси	3

Проектиране (24):

<p>Подходящо избрани технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използват се по предназначение • Покриват изискванията на задачата • Използват се ефективно 	12
<p>Взаимодействие с потребителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ясна и интуитивна навигация или откриване на нужната информация 	4

<ul style="list-style-type: none"> • Лесно възприемане на предложеното съдържание (текст, изображения, анимация, музика, видео) 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Лесно управление от потребителя 	4

Реализация (25):

<p>Качество на изпълнението</p> <ul style="list-style-type: none"> • Балансирано използване на различните медии и ресурсите, свързани с тях • Добре именувани файлове и подредена структура на работните директории • Добре именувани обекти 	7 3 2 2
<p>Качество на системата</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бързо действие • Лесна инсталация и експлоатация • Степен на интерактивност • Адекватна обработка на грешки и непредвидени събития по време на изпълнение 	9 2 2 2 3
<p>Графично оформление</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стил • Подбор на цветове • Разпределение на елементите • Авторски компоненти и дизайн 	9 2 2 2 3

Представяне (25):

Представяне и защита на проекта	20
Документация и рекламни материали	5

2. Софтуерни приложения

Общи характеристики (22):

Оригиналност на избраната тема и/или на предложеното решение	4
Яснота, комплексност и значимост на поставените цели	4
Предоставена функционалност (наличните функции напълно позволяват изпълнение на поставените цели)	4
Степен на завършеност, достоверност, актуалност на връзките	4

Приложимост	3
Иновативност – използват се нови технологии или по нов иновативен начин	3

Проектиране (23):

Подходящо избрани технологии и архитектура	13
<ul style="list-style-type: none"> • Технологиите се използват по предназначение 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Покриват изискванията на задачата 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Използват се ефективно 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Разделя се визуализацията от бизнес логиката 	4
Удобен и интуитивен интерфейс	10
<ul style="list-style-type: none"> • Интуитивна навигация или откриване на нужната функционалност 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Лесно четене и възприемане на предложената информация, спазени са книжовно-езиковите норми в българския език 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Графични изображения с добро качество и позициониране 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Съвместимост с различни браузъри, разделителна способност на екрана, цветови режими 	3

Реализация (30):

Качество на изпълнението	12
<ul style="list-style-type: none"> • Добре именуване програмни единици 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Подреденост и четливост на кода и наличие на коментари 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Спазване на софтуерни стандарти, валиден код 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно използване на ресурсите 	3
Качество на системата	13
<ul style="list-style-type: none"> • Бързо действие - оптимизация на кода на ниво изпълнение 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Лесна инсталация и експлоатация 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Ниво на стабилност и сигурност, защита от популярни атаки (Data Sanitization, SQL Injection, Cross-site Scripting) 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Адекватна обработка на грешки и непредвидени събития по време на изпълнение 	3
	4
Естетическо оформление	5
<ul style="list-style-type: none"> • стил 	1
<ul style="list-style-type: none"> • подбор на цветове 	1
<ul style="list-style-type: none"> • разпределение на елементите 	1

<ul style="list-style-type: none"> • авторски компоненти и дизайн 	2
Представяне (25):	
Представяне и защита на проекта	20
Документация и рекламни материали	5

3. Интернет приложения

Общи характеристики (22):

Оригиналност на избраната тема и/или на предложеното решение	4
Яснота, комплексност и значимост на поставените цели	4
Предоставена функционалност (наличните функции напълно позволяват изпълнение на поставените цели)	4
Степен на завършеност, достоверност, актуалност на връзките	4
Приложимост	3
Иновативност – използват се нови технологии или по нов иновативен начин	3

Проектиране (23):

Подходящо избрани технологии и архитектура	13
<ul style="list-style-type: none"> • Технологиите се използват по предназначение 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Покриват изискванията на задачата 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Използват се ефективно 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Разделя се визуализацията от бизнес логиката 	4
Удобен и интуитивен интерфейс	10
<ul style="list-style-type: none"> • Интуитивна навигация или откриване на нужната функционалност 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Лесно четене и възприемане на предложената информация, спазени са книжовно-езиковите норми в българския език 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Графични изображения с добро качество и позициониране 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Съвместимост с различни браузъри, разделителна способност на екрана, цветови режими 	3

Реализация (30):

Качество на изпълнението	12
<ul style="list-style-type: none"> • Добре именувани програмни единици 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Подреденост и четливост на кода и наличие на коментари 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Спазване на софтуерни стандарти, валиден код 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно използване на ресурсите 	3

Качество на системата	13
<ul style="list-style-type: none"> • Бързо действие - оптимизация на кода на ниво изпълнение 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Лесна инсталация и експлоатация, публикувана и регистрирана в поне 3 търсачки 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Ниво на стабилност и сигурност, защита от популярни атаки (Data Sanitization, SQL Injection, Cross-site Scripting) 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Адекватна обработка на грешки и непредвидени събития по време на изпълнение 	4
Естетическо оформление	5
<ul style="list-style-type: none"> • стил 	1
<ul style="list-style-type: none"> • подбор на цветове 	1
<ul style="list-style-type: none"> • разпределение на елементите 	1
<ul style="list-style-type: none"> • авторски компоненти и дизайн 	2
Представяне (25):	
Представяне и защита на проекта	20
Документация и рекламни материали	5

Председател на националната комисия: