

Развитие системы отметки в трейл-ориентировании

Карточки
Обработка в Excel
Электронный хронометраж



Владимир Филатов, АНО «ОПОРА СО „Импульс“»

Что фиксирует система отметки

Ответ на задачу

Участник определяет, какая призма соответствует карте (Z, A, B, C, ...).

Система сохраняет выбранный ответ и номер задания.

Время решения

Временные станции (Тайм КП) требуют фиксации времени.

Способ расчёта результата зависит от формата соревнований.

Ключевой вопрос: как сделать подсчет результатов моментальным и без ошибок?

Три этапа развития

Этап	Фиксация ответа	Обработка
1. Карточки	Бумажный носитель	Ручная проверка
2. Excel	Карточка или запись судьи	Формулы и общий протокол
3. Электронная система	Запись в устройстве	Считывание и расчёт

Каждый этап сокращает отдельную часть ручной работы

Бумажная карточка PreO

№		Фамилия, Имя	Клуб, регион	Ф. : :	С. : :	Р. : :	Контр. время	Тайм КП 1	Тайм КП 2	Тайм КП 3	Тайм КП 4	Сумма на Тайм КП	Баллы	Результат	Фамилия, Имя	Клуб, Регион	Результат		
				Дистанции	Баллы	Шагр. баллы	Рез-тат												
				На тайм КП	Баллы	Сумма													
20A	19A	18A	17A	16A	15A	14A	13A	12A	11A	10A	9A	8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A
20B	19B	18B	17B	16B	15B	14B	13B	12B	11B	10B	9B	8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B
20C	19C	18C	17C	16C	15C	14C	13C	12C	11C	10C	9C	8C	7C	6C	5C	4C	3C	2C	1C
20D	19D	18D	17D	16D	15D	14D	13D	12D	11D	10D	9D	8D	7D	6D	5D	4D	3D	2D	1D
20E	19E	18E	17E	16E	15E	14E	13E	12E	11E	10E	9E	8E	7E	6E	5E	4E	3E	2E	1E
20Z	19Z	18Z	17Z	16Z	15Z	14Z	13Z	12Z	11Z	10Z	9Z	8Z	7Z	6Z	5Z	4Z	3Z	2Z	1Z
20Z	19Z	18Z	17Z	16Z	15Z	14Z	13Z	12Z	11Z	10Z	9Z	8Z	7Z	6Z	5Z	4Z	3Z	2Z	1Z
20E	19E	18E	17E	16E	15E	14E	13E	12E	11E	10E	9E	8E	7E	6E	5E	4E	3E	2E	1E
20D	19D	18D	17D	16D	15D	14D	13D	12D	11D	10D	9D	8D	7D	6D	5D	4D	3D	2D	1D
20C	19C	18C	17C	16C	15C	14C	13C	12C	11C	10C	9C	8C	7C	6C	5C	4C	3C	2C	1C
20B	19B	18B	17B	16B	15B	14B	13B	12B	11B	10B	9B	8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B
20A	19A	18A	17A	16A	15A	14A	13A	12A	11A	10A	9A	8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A

Дата	№	Фамилия, Имя	Клуб, Регион
------	---	--------------	--------------

20 контрольных пунктов

Варианты А–Е и Z

Отметка компостером в клетке ответа

Отдельные поля для тайм-КП и итогов

Компостер: ответ без времени



Пробивание сохраняет выбранный ответ

Карточка не фиксирует время ответа

Порядок выполнения заданий приходится контролировать отдельно

После финиша судья проверяет отметки и переносит результат

Excel автоматизирует обработку

Карточки сохраняются, расчёт переходит в таблицу

- 1 Судья переносит ответы и время в строки участников
- 2 Формулы сравнивают ответы с ключом
- 3 Таблица рассчитывает итог и помогает составить протокол

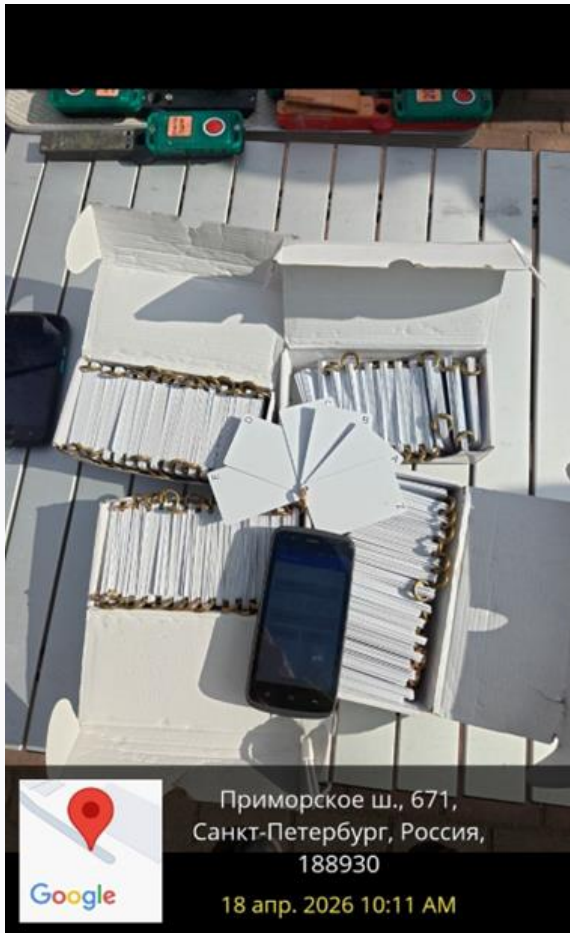
Ручной ввод остаётся главным местом для проверки

Excel: реальная таблица 2019 года

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ - 01.05.2019																																
Эстафета																																
№	Номер	Этап	Фамилия, Имя	Команда	Год рождения	Разряд	Вариант	Правильные ответы и ответы спортсменов												Тайм-КП	штраф	секунд на ТКП	Штраф в сек	ТКП со штрафом	Результат в сек	МЕСТО Абсолютный класс	Место Чемпионат России					
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													
								A	Z	C	A	A	D	B	E	A	A	A	E									C				
								B	Z	B	C	B	E	A	C	A	A	A	C									B				
								C	Z	A	A	C	E	C	C	B	A	A	A	A	сек											
1	512	1	Ипьюшин Александр	Москва-1	1987	МС	C	Z	A	A	C	E	C	C	Z	A	A	A	A	Z	E	B	C	Z	85	1	85	60	115	880	1	1
1	512	2	Ипьюшина Анна	Москва-1	1987	МС	B	Z	C	C	C	E	A	C	A	A	A	C	B	Z	F	B	C	Z	127	2	127	120	127			
1	512	3	Нужный Вячеслав	Москва-1	1988	МС	A	Z	C	Z	A	D	B	D	A	A	Z	D	Z	Z	F	Z	C	D	98	5	98	300	158			
2	501	1	Панов Андрей	Свердловская область-1	1992	МС	B	Z	B	C	B	E	A	C	A	B	A	C	B	Z	F	Z	Z	Z	74	1	74	60	134	925	2	2
2	501	2	Леонтьева Елена	Свердловская область-1	1961	МС	C	Z	B	Z	C	E	D	C	A	C	Z	A	A	Z	F	B	C	D	36	6	36	360	66			
2	501	3	Салахова Наталия	Свердловская область-1	1986	МСМК	A	Z	C	B	B	D	B	E	A	Z	A	X	C	Z	F	B	C	Z	65	4	65	240	65			
3	531	1	Докучаев Дмитрий	Московская область-ВК	1978	МС	A	Z	C	B	A	D	B	D	A	A	A	E	C	Z	F	Z	C	Z	69	2	69	120	99	1082	3	
3	531	2	Кунакова Елена	Краснодарский край-1-ВК	1970	КМС	B	Z	C	C	Z	E	C	C	A	B	Z	C	B	A	D	B	C	Z	115	5	115	300	175			
3	531	3	Шматов Павел	Липецк-1-ВК	1980	МСМК	C	Z	A	A	C	E	C	Z	B	A	Z	B	Z	A	Z	B	C	Z	88	4	88	240	148			
4	510	1	Борисенкова Марина	Псковская область-1	1973	МС	A	Z	Z	A	A	D	Z	E	A	A	A	D	C	A	Z	Z	C	Z	116	3	116	180	206	1096	4	3
4	510	2	Иванов Валерий	Псковская область-1	1978	МС	C	A	A	A	C	E	Z	C	B	C	A	B	A	B	F	Z	C	D	125	4	125	240	215			
4	510	3	Огинский Эдуард	Псковская область-1	1968	МС	B	Z	B	C	B	E	C	C	A	A	Z	C	Z	Z	F	B	C	Z	75	3	75	180	75			

В одном файле: ответы, очки за КП, время, штрафы и места

Электронный хронометраж на базе SFR



Чип: комплект карточек Z, A, B, C, D, E

Каждая карточка обозначает один вариант ответа

Система SFR сохраняет ответ и время отметки

Время позволяет проверить порядок заданий и определить первый из повторных ответов

Обработка результатов: Специальная версия программы SportOrg с открытым исходным кодом.

Разработчик: Владимир Филатов, АНО «ОПОРА СО „Импульс“»

Электронная отметка на станции



Участник выбирает карточку с нужным ответом

Бесконтактно отмечается выбранной карточкой на станции

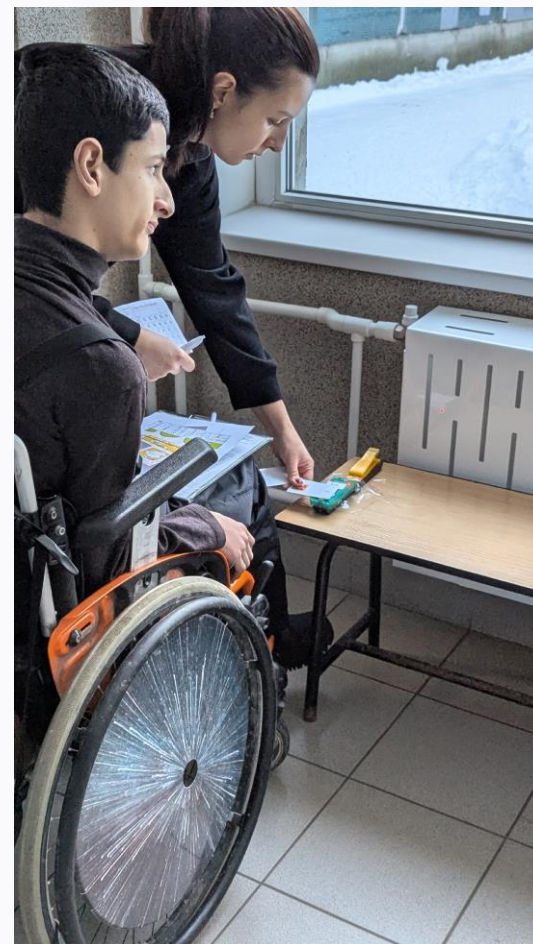
Две карточки одновременно: отметка не срабатывает

При отдельных повторных отметках можно засчитать первый ответ по времени

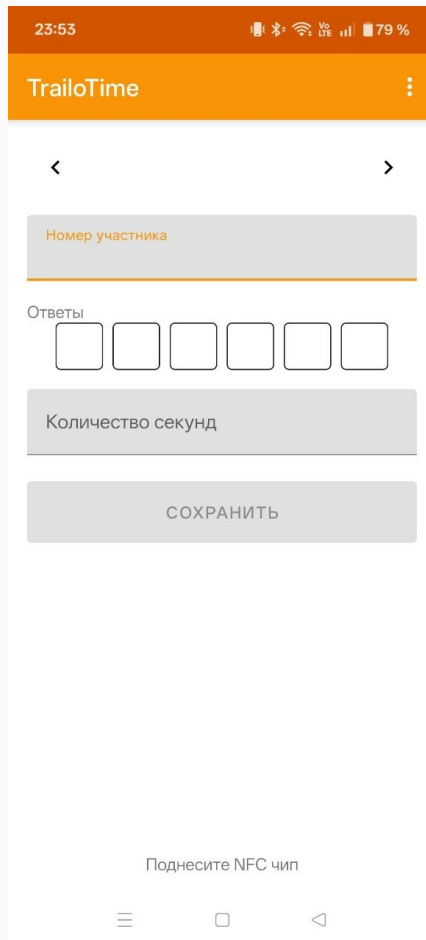
Карточки ответов и отметка участника



Выбор одной карточки с нужным ответом



Тайм-КП: мобильное приложение TrailoTime



The screenshot shows the TrailoTime mobile application interface. At the top, there is an orange header bar with the text "TrailoTime" and a menu icon. Below the header, there is a navigation bar with left and right arrows. The main content area includes a text input field labeled "Номер участника", a section labeled "Ответы" with six empty square boxes, a text input field labeled "Количество секунд", and a large button labeled "СОХРАНИТЬ". At the bottom, there is a text prompt "Поднесите NFC чип" and a standard Android navigation bar.

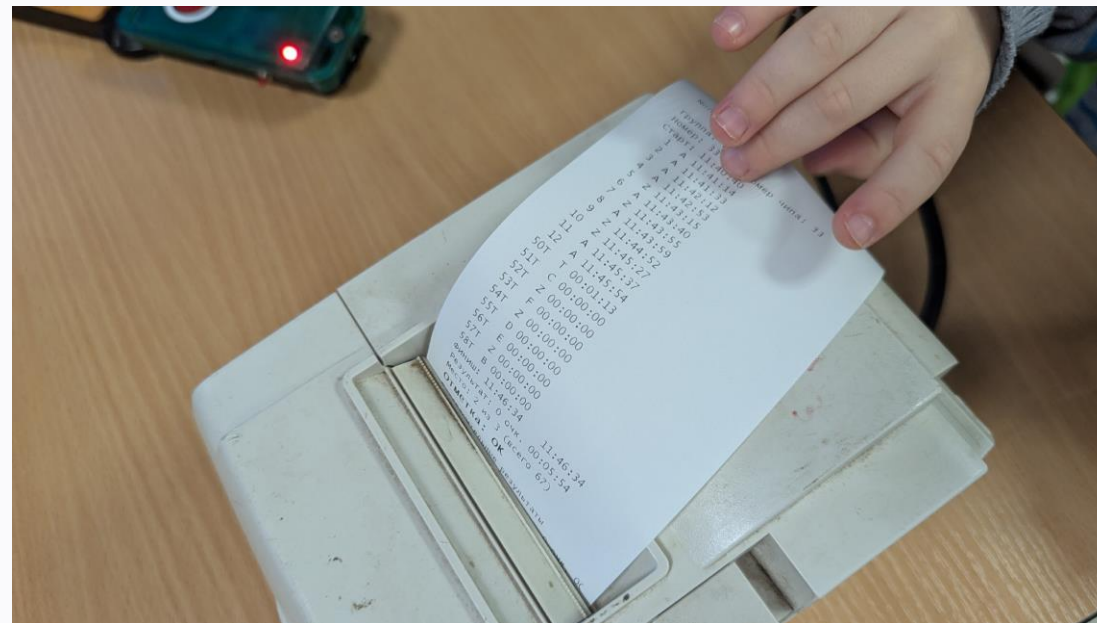
Судья фиксирует данные в телефоне

- 1 Вводит номер участника, ответы и время
- 2 Копирует информацию в чип участника
- 3 На финише данные считываются из чипа
- 4 Программа автоматически рассчитывает результат

Финиш: считывание и распечатка результата



Считывание чипа



Распечатка ответов и времени

Данные электронной отметки поступают в программу обработки результатов

Сравнение подходов

Критерий	Карточки	Карточки + Excel	Чипы
Время ответа	Не записывается	Не добавляется	Записывается
Порядок заданий	Контроль судьи	Контроль судьи	По времени отметок
Перенос ответов	Вручную	Вручную	Считывание
Расчёт результата	Ручной	Формулы	SportOrg

Первое тестирование в Петербурге

15 февраля 2026

ДДЮТ Выборгского района Санкт-Петербурга

Новая система впервые применена на мероприятиях по трейл-ориентированию

Следующий шаг: единая цепочка данных

Цель: станции сами отправляют ответы участников на сервер

Считывать чипы на финише больше не потребуется

Результат обновляется по мере поступления ответов

Единый номер участника связывает все записи

Резервная фиксация и архив данных сохраняются