# گزارش ارزیابی مجموعه PrintTokens

# تعداد ورژن­ های خطادار = 7

# ورژن 1

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با جابه­جا شدن دو case از یک switch\_case و یک خطای دیگر با حذف یک case از یک switch\_case و خطای دیگر با اضافه شدن یک case به یک switch\_case در کد کشت شده اند.

محل رخداد خطا:

خطای اول با اجرای P30, P32 پوشش داده می شود.

خطای دوم با اجرای P54, P70 پوشش داده می شود.

خطای سوم با اجرای P62, P70 پوشش داده می شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 2

### شرح خطا:

یک خطا با اضافه شدن یک case به یک switch\_case در کد کشت شده است.

محل رخداد خطا:

خطا با اجرای P30, P32 پوشش داده می شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 3

### شرح خطا:

یک خطا با کامنت شدن یک خط در کد کشت شده است.

محل رخداد خطا:

خطا با اجرای P30, P34 پوشش داده می شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 4

### شرح خطا:

خطا به صورت عوض شدن یک مقدار ثابت درون آرایه ای در هدر فایل token.h ظاهر شده است.

محل رخداد خطا:

با توجه به رخداد خطا در هدر فایل و وجود خطا در یک مقدار ثابت و رهگیری اثر انتشار خطا در کد اگر P83,P84 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 5

### شرح خطا:

یک خطا با کامنت شدن قسمتی از کد ظاهر شده است.

محل رخداد خطا:

خطا با اجرای P30, P37 پوشش داده می شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 6

### شرح خطا:

با بررسی انتشار چندین خطای ایجاد شده در token.h که به صورت عوض شدن چند مقدار ثابت درون چند آرایه­ ثابت در کد هدر فایل ذکر شده ظاهر شده است.

محل رخداد خطا:

با توجه به انتشار خطا هر کدام از زیر مسیرهای متشکل از توالی P83,P84,P85 ممکن عامل خطا باشد.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 7

### شرح خطا:

یک خطا درون یک شرط با تغییر یک مقدار ثابت از 80 به 10 درون کد کشت شده است.

محل رخداد خطا:

خطا با اجرای P39, P40, P41 پوشش داده می شود.

نتیجه­ی اجرا:

* 1. ورژن 1

خطا در خطوط 327-354 (نسخه مستندگذاری نشده) – جای دو switch-case عوض شده است.  
بعد از مستندگذاری مسیرهای P111 و P59 عامل خطا در ورژن 1 هستند.

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P29', 'P58']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P58', 'P59']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P67', 'P29', 'P58']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P29', 'P58', 'P59']

در نتایج خطا P59 با بالاترین امتیاز به عنوان مکان رخداد خطا شناسایی شده است. موردی که وجود دارد این است که هیچ کدام از تست کیس ها خط P111 را پوشش نداده اند.

ok

* 1. ورژن 2

خطا در خط 224 (نسخه مستندگذاری نشده) – یک خط به کد اضافه شده است.

بعد از مستندگذاری مسیرهای P111 عامل خطا در ورژن 2 است.

T4060:

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P111', 'P26']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P67', 'P111', 'P26']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P111', 'P26', 'P12']بعد 67، 111 رخ می دهد

یک نکته: در معرفی مسیرهای مظنون به خطا در کد آنتروپی بهتر است سه امتیاز بالا را به عنوان مسیر مظنون به خطا معرفی کنیم.   
میثم: مرتب کردم به اساس امتیاز

مسیله ی انتخاب کدوم خطا برای اجرا هم اضافه شد.

ok

* 1. ورژن 3

– خطا در خط 232 (نسخه مستندگذاری نشده) – یک خط از کد کامنت شده است.  
بعد از مستندگذاری اگر P29 اجرا شود خط کامنت شده پوشش داده می­شود عامل خطا در ورژن 3 است.

T2786:

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P55', 'P71']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P87', 'P19']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P29', 'P55', 'P71']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P55', 'P71', 'P4']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P4', 'P87', 'P19']

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P87', 'P19', 'P12']

ok

* 1. ورژن 4

– خطا در خط 138 (نسخه مستندگذاری نشده) – در هدر فایل token.h در خط 138 یک مقدار ثابت عوض شده است.

بعد از مستندگذاری با توجه به وجود خطا در یک مقدار ثابت در هدر فایل مسیر P69 با توجه به شرط می­تواند عامل خطا باشد یا نباشد.

T2089:

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P19', 'P12', 'P20']

P69 بعد از P20 رخ میدهد.

* 1. ورژن 5

– خطا در خط 251 (نسخه مستندگذاری نشده) – قسمتی از کد کامنت شده است.

بعد از مستندگذاری با توجه به کامنت شدن یک خط از کد اگر مسیر P32 اجرا شود خط کامنت شده پوشش داده می­شود که عامل خطا در ورژن 5 است.

پشمام، چه خفن ...  
The most Suspicious Fault is in sub path = ['P12', 'P20', 'P67']  
P25, P32 بعد مسیر معرفی شده خطا رخ داده است.

* 1. ورژن 6

– خطا در خط 224 (نسخه مستندگذاری نشده) – در هدر فایل token.h 6 مقدار ثابت تغییر کرده است.  
بعد از مستندگذاری با توجه به وجود خطا در چند مقدار ثابت در هدر فایل، باید هر کجا مقادیر در فایل cpp استفاده شده است زنجیره رخداد خطا را بررسی کرد.

یکی از خطاها ممکن است با خطایی که درون یک ماتریس است بعد P20 رخ بدهد.

خیلی جالب بود تونست چند خطا را تشخیص دهد

* 1. ورژن 7

– خطا در خط 279 (نسخه مستندگذاری نشده) – یک مقدار از 80 به 10 تغییر کرده است.

بعد از مستندگذاری مسیرهای P32 عامل خطا در ورژن 2 است.

The most Suspicious Fault is in sub path = ['P32', 'P10', 'P12']

سوال وقتی یک لاین از کد پاک شود چطور خطا مشخص می­شود؟

بعد از مستندگذاری کدها و اجرای کدهای مستندگذاری شده فایل‌های خروجی حاصل از مستندگذاری نشان می‌داد که برخی از تست­ ها دقیقاً مسیرهای یکسانی را طی می‌کنند که میتوان تست های مشابه را حذف و یک نمونه از آن‌ها باقی گذاشت.