

Number Storage

You are given a mostly empty CodeBlocks C++ project with a main function that allows the user to type an integer number and then outputs that same number again.

Your assignment is to change this into a program that does the following:

- Offers the user the option to
 - **input** a new number or
 - **check** if a number has already been input since the program started.
- Continues letting the user do these things **until the user chooses to quit**.

Out of the 25 points this assignment is worth points are given on the following aspects:

- **Functionality - 5 points**
 - That the program flows correctly and remembers which numbers have been input already.
- **Program structure - 5 points**
 - That the program code is structured in a sensible and easily understandable way.
 - That the program uses classes and data structures to aid in the programming.
 - Use comments to explain each part of the structure, what it does and why it was chosen.
- **User interface - 5 points**
 - That the program flow is clear and understandable to the user at each point.
 - Exactly what how this flow works is up to you.
- **Reliability - 5 points**
 - That the program doesn't constrain how long it can be used or how much data entered.
 - That the program can handle unexpected input from the user.
- **Extra functionality - 5 points**
 - Each time a number is input, some text can be input along with (or after) it.
 - This extra text is output anytime the number is "**checked**".
 - This text is updated if a number is **reinput**.

You can use any data structures available, or partially build them yourself, and structure this program in any way you see fit. Just make sure to focus on each part of the criteria and get it working, rather than going too big from the start and then not managing to finish.

Ykkur er gefið nánast tóm CodeBlocks C++ verkefni með main falli sem leyfir notanda að skrifa inn eina tölu og skrifar þá tölu síðan aftur út.

Verkefni ykkar er að breyta þessu í forrit sem gerir eftirfarandi:

- Býður notandanum upp á að
 - **skrifa inn** nýja tölu eða
 - **tékka** hvort tala hafi þegar verið slegin inn frá því að forritið hóf keyrslu.
- Heldur áfram að leyfa notandanum að gera þetta **þar til hann kys að hætta**.

Af þeim 25 stigum sem þetta verkefni gildir eru stig gefin fyrir eftirfarandi atriði:

- **Virkni - 5 stig**
 - Að forritið flæði rétt og muni hvaða tölur hafa þegar verið slegnar inn.
- **Uppbygging forrits - 5 stig**
 - Að forritstextinn sé uppsettur á skynsamlegan og skiljanlegan hátt.
 - Að forritið noti klasa og gagnagrindur til að styðja forritunina.
 - Notið comment til að útskýra hvern hluta forritsins, hvað hann gerir og hver vegna hann var valinn.
- **Notandaviðmót - 5 points**
 - Að flæði forritsins sé skýrt og skiljanlegt notandanum á hverjum tíma.
 - Nákvæmlega hvernig þetta flæði virkar er undir ykkur sjálfum komið.
- **Áreiðanleiki - 5 points**
 - Að forritið setji ekki skorður á keyrslutíma þess eða hve margar tölur má slá inn.
 - Að forritið meðhöndli ófyrirsjáanlegt inntak frá notanda.
- **Aukavirkni - 5 points**
 - Í hvert sinn sem tala er slegin inn má slá texta samhliða (eða á eftir) henni.
 - Þessi aukatexti er skrifaður út í hvert sinn sem talan er “**tékkuð**”.
 - Þessi texti er uppfærður ef sama tala er slegin inn aftur.

Þið megið nota hvaða gagnagrindur sem eru til staðar, eða smíða þær að hluta sjálf, og megið byggja þetta forrit upp á hvaða hátt sem ykkur hentar. Passið bara að einbeita ykkur að hverjum hluta viðmiðanna og fáið þá til að virka, frekar en að byrja of stórt eða á öllu í einu og enda á að ná ekki að klára.